



Jokelan koulukeskuksen strateginen kehittämissuunnitelma 2019

Laatinut: Heikki Lonka / Johanna Tschokkinen / Mika Järvinen, WSP Finland Oy

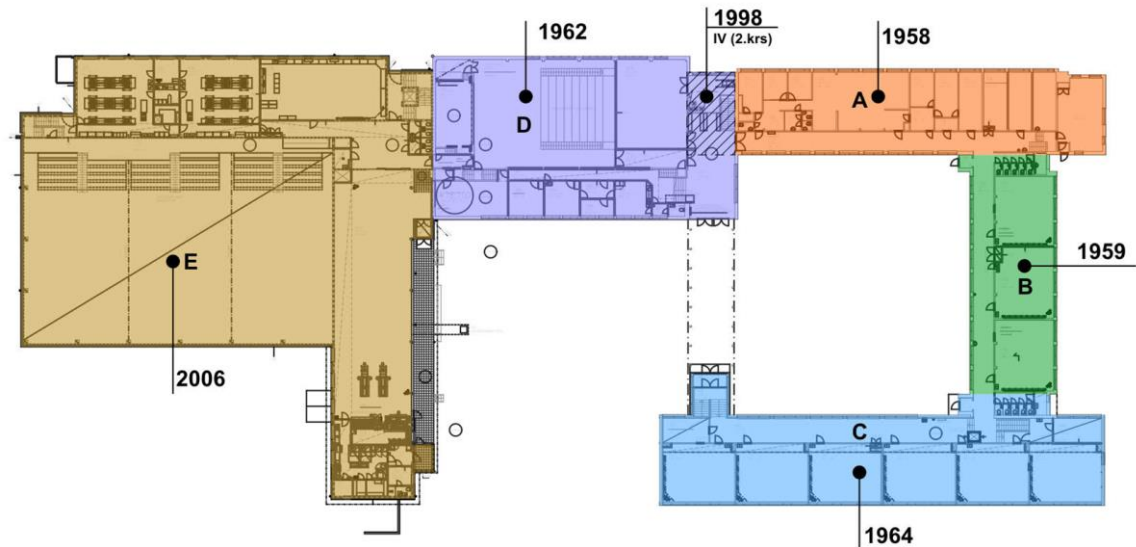
Sisällysluettelo

1. Hankkeen tausta ja tavoite	3
2. Kehityssuunnitelman laadintaprosessi	5
2.1. Prosessin toteutustapa ja menetelmät	5
2.2. Prosessin kulku	5
3. Nykytilan kuvaus.....	7
3.1. Tilankäytön analyysi	7
3.2. Käyttäjäkävely	8
4. Tulevaisuuden strategiat ja visio.....	14
4.1. Kolme eri mallia	14
5. Jokelan koulukeskuksen kiinteistö	17
5.1. Kuntotutkimus.....	17
5.2. Kuntotutkimuksen korjaustoimenpide-ehdotukset ja toteutuneet korjaustoimenpiteet.....	17
5.3. Yhteenveto	18
6. Vaihtoehdot koulukeskukselle.....	18
6.1. VE1 Yläkoulu + lukio.....	18
6.2. VE2 5.-9. luokat + lukio.....	20
6.3. VE3 Yhtenäiskoulu + lukio	22
7. Vaihtoehtojen analyysi	25
7.1. Jokelan yhteisöllinen tila	25
7.2. Kustannusten vertailu	28
7.3. Vaihtoehtojen vertailu ja konsultin suositus.....	32
8. Palveluverkkotarkastelu	33
8.1. Kustannukset.....	34
8.2. Palveluverkon hiilijalanjälki	38



1. Hankkeen tausta ja tavoite

Jokelan koulukeskus on noin 500 oppilaan yläkoulu ja lukio, Pohjois-Tuusulassa. Koulun vanhin osa on rakennettu 1958, koulua on laajennettu vaiheittain 1959, -62, -64, -98 ja 2006. Koulukorttelin koko on 14 685 m², rakennusoikeutta 10 000 m², josta on käytetty noin 7606 m².



Kuva 1 Jokelan koulukeskuksen rakennusvaiheet

Jokelan koulukeskus sijaitsee viehättävällä paikalla lammen rannalla, Jokelan keskustan kupeessa. Vilkas kanssakäyminen Jokelan elinkeinoelämän, kulttuuritarjonnan sekä kunnan muiden palveluiden (terveysasema, monitoimitalo, palolaitos jne.) kanssa on merkki oppilaitoksen ja ympäröivän yhteiskunnan vuorovaikutuksesta.



Kuva 2 Jokelan koulukeskus



Jokelan yläkoulu on yleissivistävä, myönteiseen ihmiskäsitykseen pohjaava, turvallinen, kotoinen ja lämminhenkinen pohjoistuusulalainen oppivelvollisuuskoulu, jossa sekä oppilaat että opettajat viihtyvät.

Jokelan yläaste on liikkuva koulu. Liikkuva Koulu on valtakunnallinen hallituksen kärkihanke, jonka tarkoituksena on pyrkiä lisäämään lasten ja nuorten liikkumista tunnilla joka päivä. Tämä ei tarkoita pelkkää hikijumppaa, vaan pyrkimyksenä on lisätä monin tavoin liikkumista osaksi oppilaiden arkea.¹

Tuusulan lukio toimii kolmessa toimipisteessä: Hyrylässä, Jokelassa ja Kellokoskella. Lukio tarjoaa ison lukion edut, mutta opiskelijat saavat silti opiskella tutussa lähilukiassa. Tavoitteellisuus on tärkeä osa lukio-opintoja. Jo lukion alussa otetaan suunta kohti ylioppilaskirjoituksia, joissa Tuusulan lukio menestyykin hienosti joka vuosi. Lukiota maailmalle lähtevä nuori suuntaa kohti tulevaisuutta eväinään tuhti sosiaalinen pääoma sekä monipuoliset tiedot ja taidot.

Tuusulan lukio tarjoaa opiskelupaikan noin 630 lukio-opiskelijalle ja työllistää noin 75 opettajaa ja muuta koulun henkilöstöä. Jokelan toimipisteessä lukiolaisia on noin 200 oppilasta.

Lukion vahvuuksia ovat erittäin pätevät opettajat ja innostava työskentelyilmapiiri. Yhteisöllisyys on aitoa, ja sitä vaalitaan. Jokelan toimispisteessä on erinomainen henki ja se tuntuu kaikkialla: opiskelijoissa, työrauhassa sekä yleisessä ilmapiirissä. Kouluun on kiva tulla opiskelemaan ja töihin. Koulukohtaisia kursseja on tarjolla monipuolisesti, ja opiskelu ei rajoitu pelkästään oppitunneille. Oppilaskunta ideoi aktiivisesti lennokkaita tapahtumia lisätäkseen viihtyisyyttä. Myös erilaisissa projekteissa ja kansainvälisessä toiminnassa opiskelijan on mahdollista luoda uusia tuttavuuksia ja kehittää itseään.²

Hankkeen tavoitteena on Jokelan koulukeskuksen kehittämispotentiaalin tunnistaminen ja toteutuksen arviointi toiminnallisesti, teknisesti sekä taloudellisesti. Lopputulemana halutaan uutta opetussuunnitelmaa tukeva, tiloiltaan tehokas, miellyttävä ja kannustava oppimisympäristö.

Hankkeessa selvitettiin Jokelan koulukeskuksen kiinteistön tekniset ja toiminnalliset edellytykset koulun kehittämiseksi joko:

- yläkoulu- ja lukiokampuksena
- vuosiluokat 5-9 -kouluna ja lukiona
- yhtenäiskouluna ja lukiona

Tavoite on, että nykyistä koulurakennusta hyödynnettäisiin mahdollisimman paljon. Hankkeen tavoitteena ei siis ole uudisrakennus tai täysin avoin oppimisympäristö, vaan tilasuunnittelussa tulee pyritään kouluympäristöön, joka tukee uuden opetussuunnitelman mukaista oppimista nykyistä avoimemmassa ympäristössä, kuitenkin osittain olemassa olevan rakennuksen ehdoilla.

¹ https://www.tuusula.fi/koulu/index.tpl?sivu_id=8413

² https://web.tuusula.fi/tuusulanlukio/index.tpl?sivu_id=3048



2. Kehityssuunnitelman laadintaprosessi

2.1. Prosessin toteutustapa ja menetelmät

Oppiminen tapahtuu seuraavissa ympäristöissä:

- fyysiset tilat (rakennukset)
- virtuaaliset tilat (tieto- ja viestintäteknikka)
- sosiaaliset tilat (yhteisö)

Miten eri ympäristöjä hyödynnetään, riippuu mm. pedagogisesta käsikirjoituksesta ja oppimiskäsityksestä. Siksi tilat on suunniteltava ja mitoitettava kullekin oppimisyhteisölle erikseen sen omista lähtökohdista käsin. Oppimisyhteisöt kehittyvät ja oppimiskäsitykset muuttuvat, joten tilojen ja muiden ratkaisujen on oltava joustavia ja niitä yhdessä suunniteltaessa on käsiteltävä myös tulevaisuuteen liittyviä teemoja.

Jokelan koulukeskuksen oppimisyhteisön muodostavat opettajat, opiskelijat, henkilökunta ja johto. Lisäksi mukaan osallistettiin lähialakoulujen opettajia ja rehtoria. He ovat käyneet prosessin aikana keskustelua yhteisestä tulevaisuudesta, oppimiskäsityksestään ja tilatarpeistaan. Konsultti on fasilioinut kolme eri tilaisuutta, joissa on ideoitu ja käsitelty erilaisia vaihtoehtoja tulevaisuuden koulukeskukselle. Lisäksi on selvitetty tulevan rakennushankkeen reunaehdoja ja edellytyksiä. Tällä osallistavalla prosessilla halutaan luoda edellytykset ratkaisukeskeiselle suunnittelulle.

2.2. Prosessin kulku

Työn lähtökohtana oli, että kyseessä on koko oppimisyhteisön yhteinen hanke. Tämän takia koko yhteisön osallistuminen suunnitteluun ja ideointiin oli tärkeässä roolissa hankkeen aikana. Prosessiin osallistui koulun henkilökuntaa, opettajia, oppilaita sekä Jokelan alakoulujen rehtorit ja opettajia. Ennen prosessin aloitusta Jokelan koululla järjestettiin 11.9.2018 asukasilta, jossa asukkaille annettiin tietoa kunnan palveluverkkosuunnitelmasta ja alkavasta koulukeskuksen kehittämissuunnittelusta.

Suunnitelman laadinta rakentui useasta yhteisestä prosessista, jotka olivat:

1. **Ohjausryhmän järjestäytymiskokous:** Projekti aloitettiin aloituskokouksella 09.11.2018, johon osallistuivat ohjausryhmän jäsenet ja konsultti. Kokouksessa käytiin läpi prosessin kuvaus ja hyväksyttiin se.
 2. **Kick-off:** Koulukeskuksen henkilöstölle tiedotettiin projektista kick-off:issa 15.01.2019. Siellä kuvattiin koko prosessin kulku ja loppukäyttäjien vaikutusmahdollisuudet suunnitteluun. Tilaisuudessa valittiin henkilökunnan edustajat, jotka saivat tehtäväkseen osallistaa muita ja kerätä tietoa prosessin aikana.
-



3. **Kiinteistön lähtötiedot:** Kiinteistöstä tehtiin erillinen kuntotutkimus. Konsultti keräsi kuntotutkimuksen tietojen lisäksi kaiken tiedon kiinteistöstä ja sen tilanteesta aloituskokouksessa sovituilta tahoilta ja sovitun aikataulun mukaisesti. Tiedot sisältävät mm.
 - a. Ylläpitomenot
 - b. Korjausvelan, tasearvon, poistot
 - c. Kaavatilanteen
4. **Käyttäjäkävely:** Nykyisessä kiinteistössä ja tiloissa suoritettiin käyttäjäkävely 22.01.2019. Sen yhteydessä konsultit kävivät läpi nykyisiin tiloihin ja toimintaan liittyviä ongelmia ja kehitysehdotuksia yhdessä koulun henkilöstön ja oppilaiden edustajien kanssa.
5. **Tulevaisuustyöpaja:** Työpajassa, 13.02.2019, käytiin yhteisesti läpi kerätyt tiedot ja niistä tehdyt analyysit. Konsultti esitteli kolme eri tulevaisuuden skenaariota, jonka avulla muodostettiin **yhteinen visio Jokelan koulukeskukselle**.
6. **Kolme mallia:** Tulevaisuustyöpajan tulosten pohjalta konsultti kuvasi kolme mahdollista tapaa ratkaista koulun sisäinen tilanjako ja toiminta: yläkoulu + lukio, 5.-9. luokat + lukio ja yhtenäiskoulu + lukio.
7. **Loppuseminaari:** Arvioitiin käyttäjien kanssa ryhmissä kolmea erilaista mallia Jokelan koulukeskukselle. Lopuksi muodostettiin konsensuspäätös tulevaisuuden Jokelan koulukeskuksesta.
8. **Kehityssuunnitelma:** Konsultti rakensi tulevaisuustyöpajan, loppuseminaarin, ohjaustilaisuuksien, kartoitusten ja kokouksien pohjalta vaihtoehtoiset tontinkäyttötutkielmat ja mallit, joilla opetusympäristöt ja muut tilatarpeet voidaan ratkaista. Malleille laskettiin kustannukset ja säästöpotentiaali.
9. **Jatkotyö:** Jatkotyönä toteutettiin Jokelan alueen palveluverkkosuunnitelma koulu- ja varhaiskasvatuspalveluiden osalta.



Kuva 3 Prosessi



3. Nykytilan kuvaus

3.1. Tilankäytön analyysi

Alla olevasta taulukosta nähdään Jokelan koulukeskuksen nykyisten tilojen analyysi. Suluissa näkyy opetushallituksen vastaava perusopetuksen ja esiopetuksen luku.

Tilaryhmä	pinta-ala m ²		osuus nettoalasta		m ² / opp.	
Oppimisen tilat	2 895	(3 000)	41 %	(45 %)	5,8	(6,0)
Liikunnan tilat	1 192	(1 140)	17 %	(17 %)	2,3	(2,3)
Ruokahuollon tilat	388	(340)	6 %	(5 %)	0,8	(0,7)
Oppilashuollon tilat	120	(60)	2 %	(1 %)	0,2	(0,1)
Oppilaiden tilat	114	(190)	2 %	(3 %)	0,2	(0,4)
Hallinnon ja henkilökunnan tilat	442	(400)	6 %	(6 %)	0,6	(0,8)
Huoltotoimen tilat	48	(100)	1 %	(2 %)	0,5	(0,2)
Liikennetilat	1 405	(1 050)	20 %	(16 %)	2,8	(2,1)
Tekniset tilat	443	(390)	6 %	(6 %)	0,9	(0,8)
YHTEENSÄ	7 047	(6 670)	100 %		14,1	(13,3)

Taulukko 1 Jokelan koulukeskuksen tila-analyysi

Taulukosta voidaan todeta, että koulukeskus vastaa melko hyvin opetushallituksen tunnuslukuihin, mutta liikennetilat vievät runsaasti neliöitä. Koska koulu on rakennettu useassa osassa atriumpihan ympärille, siellä on runsaasti käytävtilaa. Koulun käytävien yhteenlaskettu pituus on poikkeuksellisen suuri. Lisäksi nykyisellään hukkatilana ovat muun muassa vanhat pukuhuoneet (115 m²).

Kokonaisbruttoala Jokelan koulukeskuksessa on pohjakuvista laskettuna 8 750 bruttoneliötä. Oppilaita on Jokelassa noin 500. Bruttoneliöt ovat tällöin 17,5 brm²

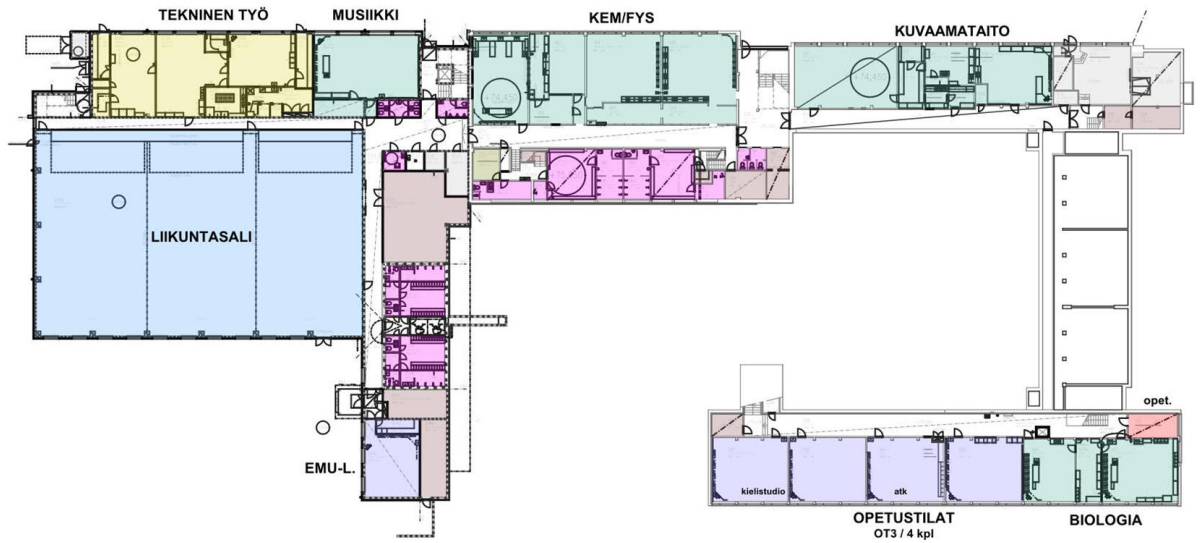


per oppilas. Nykyään uusia moderneja oppimisympäristöjä rakennetaan noin 10 bruttoneliöllä per oppilas. Koulukeskuksessa on paljon ulkoseinäpintaa, koska rakennus on osittain niin kapea.

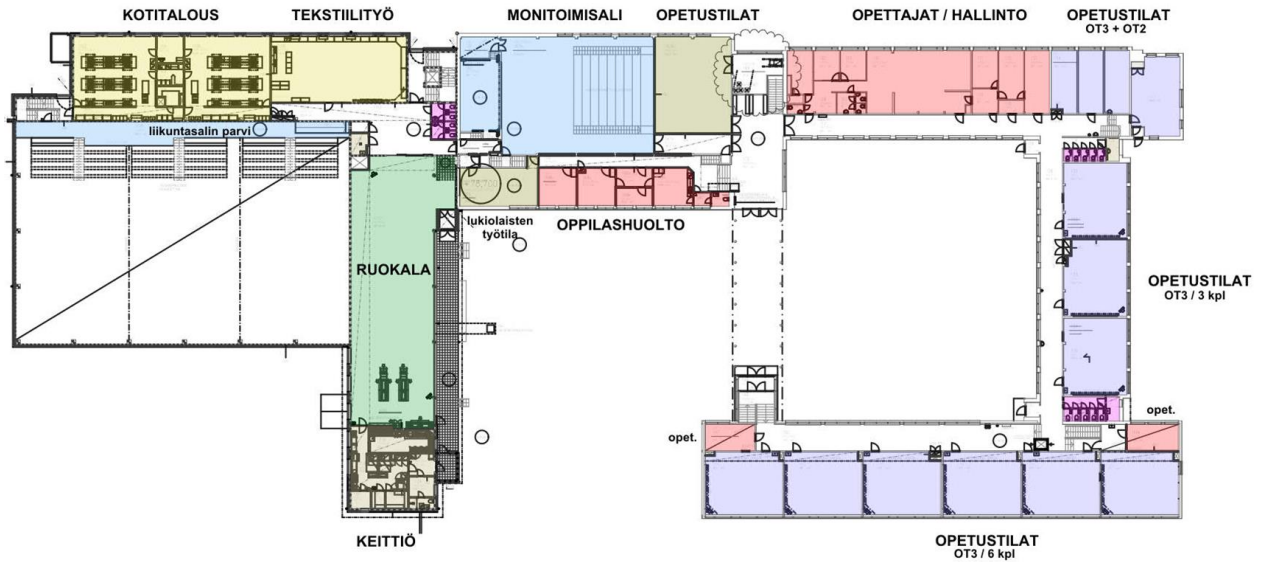
3.2. Käyttäjäkävely

Käyttäjäkävelyllä käytiin läpi rakennus ja sen tilat yhdessä käyttäjien kanssa. Siellä tutustuttiin nykyisiin fyysisiin, digitaalisiin ja sosiaalisiin tiloihin. Kävelyn aikana keskusteltiin tilojen hyvistä puolista, käytännöllisyydestä, soveltuvuudesta, joustavuudesta ja niiden haasteista nykytoiminnassa. Tilojen toimivuutta mietittiin myös tulevaisuuden näkökulmasta.

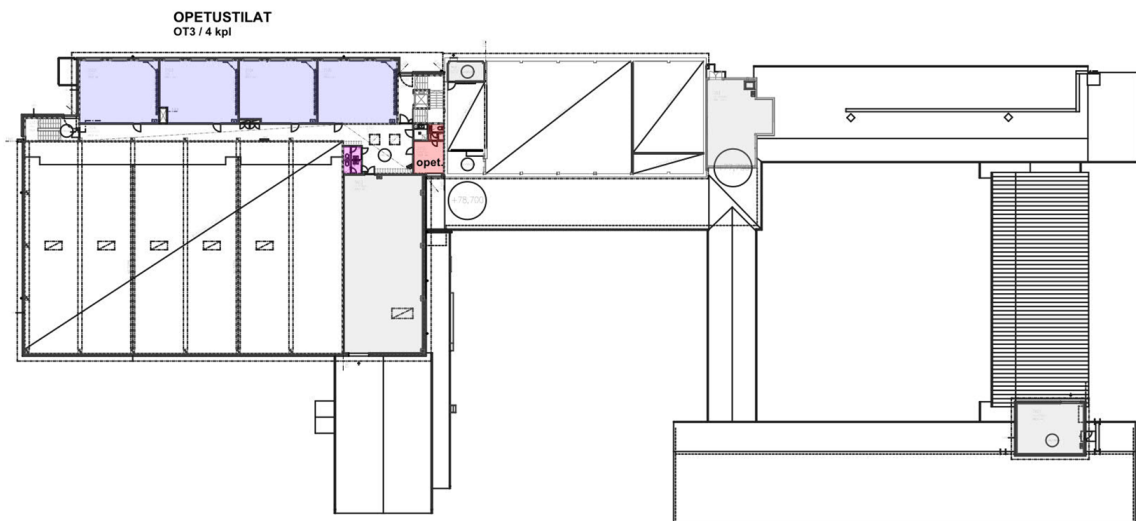
Käyttäjävällylle osallistuivat konsultit, Jokelan koulukeskuksen ja alakoulujen rehtorit, opettajat, erityisopettajat, kasvatusohjaaja, kuraattori sekä oppilaita lukiosta ja yläkoulusta.



Kuva 4 Pohjakuva 1. krs



Kuva 5 Pohjakuva 2. krs



Kuva 6 Pohjakuva 3. krs



Yleiset tilat:

Koulun sijainti nähdään erittäin hyvänä. Näkymät lammelle ovat upeat. Itse koulurakennus on sokkeloinen. Se koostuu useasta eri rakennusosasta ja siirtymät oppiaineiden ja tilojen välillä ovat pitkiä. Uusille oppilaille koulun hahmottaminen on aluksi hyvin hankalaa. Pääsisäänkäynti on huomaamaton ja opastus vaillinaista. Keskellä sijaitsevaa atriumpihaa ei hyödynnetä juuri lainkaan.

Aulatilojen sohvaryhmät ovat erittäin suosittuja. Niitä on nykyisellään aivan liian vähän. Oppilaat kerääntyvät usein porraskäytäviin ynnä muualle ja tällöin kulusta tulee erittäin ahdasta.

Käytäviä on koulukeskuksessa paljon ja ne ovat todella ahtaita. Niiden ainoa funktio on läpikulku. Keskustelussa nostettiin esiin huoli ettei paloturvallisuus toteudu, koska usein käytäville jätetään reppuja ja takkeja, jotka toimivat esteinä käytävillä. Poistumistiet ovat huonot.

Tekniikka ja rakenteet koulukeskuksessa ovat vanhentuneet. Ilmanvaihto on haaste eikä toimi kunnolla. Koulukeskuksesta löytyy runsaasti tiloja, jotka olisivat remontin tarpeessa. Tilaa koulussa on runsaasti, mutta osa tiloista on tehottomia ja epäkäytännöllisiä.

Esteettömyys ei nykyisellään toteudu, vaikka koulussa on tälläkin hetkellä oppilas, joka käyttää pyörätuolia. Hissejä on, mutta ne ovat lukossa ja toimivat vain avaimella. WC:t koetaan ahtaiksi ja epämiellyttäviksi. Koko koulussa on ainoastaan yksi inva WC. Koulussa on hälytysjärjestelmä, mutta kuuluvuus on sen osalta huono.



Kuva 8 Yleisiä tiloja



Hallinnon tilat:

Hallinnon tilat ovat riittämättömät. Työpisteitä ja lokerikkokaappeja ei riitä jokaiselle. Opettajanhuoneen kalustus on vanhentunut eikä toimi. Hiljaisen työn tiloja ei ole riittävästi. Keittiönurkkaus on ahdas. Myös tässä tilassa ilmanvaihto koetaan usein huonoksi. Naulakkotila on erittäin ahdas etenkin talviaikaan. Nykyisen kopiointitila on läpikulkutilassa rehtorien huoneiden ja hallinnon tilan välissä. Se koetaan rauhattomaksi.



Kuva 9 Hallinnon tilat

Opetustilat ja oppilashuolto:

Luokkatilat ovat suhteellisen väljät, mutta ne ovat vanhanaikaisia. Yhteisopettajuus koetaan haastavaksi näissä tiloissa. TVT ei usein toimi ja tunneista valuu hukkaan, kun yritetään saada opettajan konetta ja tykkiä keskustelemaan. Osa kalusteista on uusittu, mutta koetaan, että ne ovat silti toimimattomia. Eriyttäviä tiloja ja ryhmätyötiloja on liian vähän tarpeeseen nähden. Nykyisestä kuraattorin tilasta puuttuu eteistila ja äänet häiritsevät. Lisäksi siellä ei ole avattavaa ikkunaa, joten poistumistie puuttuu. Oppilashuollon tilat tulisi tulevaisuudessa keskittää.



Kuva 10 Luokkatilaa ja eriyttävää tilaa

Erikoistilat:

Kirjastotila on tällä hetkellä pitkälti lukion opetuksen ja erilaisten kokousten käytössä. Kirjastokäyttöä ei juurikaan ole, sillä kunnan kirjasto sijaitsee sadan metrin päässä koululta. Tila on valoisa ja avara, mutta äänekäs. Ajatuksena olisi sisustaa kirjasto monitoimitilaksi, jossa voisi harjoitella uudenlaista toimintaa.

Peilialia käytetään monenlaiseen toimintaan. Siellä näytetään elokuvia, pidetään esityksiä, draamatunteja ja tanssitunteja sekä vietetään hyppytunteja. Tilassa on teleskooppikatsomo, joka vatää 142 henkeä. Tila koetaan ehdottomana vahvuutena.

Taide- ja taitoaineiden luokat ovat hyvin perinteisiä. Taideaineet haluttaisiin samaan tilaan tai ainakin lähemmäs. Nyt ne sijaitsevat eri kerroksissa. Teknisen työn tilat on alimitoitettu, joka aiheuttaa haasteita lukujärjestyksiä suunniteltaessa. Maksimiryhmäkoko siellä saa olla tällä hetkellä 12 oppilasta. Teknisen työn tilasta kantautuu ääni lukion tiloihin, joka häiritsee.

Ruokalaan ollaan pääsääntöisesti tyytyväisiä. Koulukeskuksessa on moderni liikuntasali, mutta se on liian pieni viralliseksi salibandykentäksi ja pukeutumistilat on alimitoitettu.

Lukiolaisilla on oma ”hengeilutila”, mutta yläastelaisilta sellainen puuttuu. Selkeää tilaa viettää hyppytunteja ja opiskella omatoimisesti ei ole.



Kuva 11 Kirjasto ja peilisali

3.2.1. Kehitettävää

Käyttäjäkävelyllä nousi seuraavia kehityskohtia:

- Opettajanhuone tulisi muuttaa monitoimitilaksi, jossa on erotettu työpistealue ja oleskelutila. Jokaiselle tulisi löytyä paikka hallinnon tiloista
- TVT:tä täytyisi kehittää: laitekanta on nyt liian sekalainen. Opettajien koneet eivät keskustele tykkien kanssa ja osa oppilaskoneista on epäkunnossa.
 - *Työteho laskee, kun iso osa työajasta menee TVT:n käyttöön ottamiseen*
- Oppilaat toivovat viihtyisyyttä käytäville ja auloihin: sohvia ym. kalusteita
- Oppilaat kaipaavat tilaa, jossa viettää hyppytunnit, syödä eväitä ja tehdä töitä
 - *Monitoimitiloja lisää*
- **Muunneltavuutta** tiloihin tarvitaan lisää
- Yhteisopettajuus on käsitteenä tuttu, mutta sitä on ollut hankala toteuttaa nykyisissä tiloissa
- Oppiminen on murroksessa, tarvitaan **aikaa muutokselle**
- Nyt toimintaa olisi mahdollista testata **muuttamalla kirjastotila monitoimitilaksi**



4. Tulevaisuuden strategiat ja visio

Yhteistä visiota ja strategiaa koulukeskukselle suunniteltiin tulevaisuustyöpajassa. Päivä koostui ryhmätöistä. Mukana oli noin 20 osallistujaa; opettajia, oppilaita, rehtoreita ja oppilashuollon henkilökuntaa.

Ensimmäinen ryhmätö toteutettiin skenaariomenetelmällä. Siinä esiteltiin kolme eri tulevaisuusskenaariota. Sekaryhmät lähtivät pohtimaan, miten Jokelan koulukeskus on onnistunut selviämään näissä tulevaisuuksissa.

Ryhmät nostivat esiin seuraavat tulevaisuusstrategiat:

1. **Panostus oppilaiden viihtyvyyteen (fyysiset tilat)**
2. **Monipuoliset palvelut (esim. oppilaiden terveelliset välipalat)**
3. **Joustavat ja muunneltavat tilat**
4. **Yhteisöllisyys sekä yksilöllisyys, oppilaalla mahdollisuus rakentaa oma oppimispolku**
5. **Omavaraisuus**

Yhteinen visio luotiin näiden strategioiden ja keskustelujen pohjalta:

”Viihtyisä Jokelan kampus tarjoaa monipuoliset palvelut ja tilat sekä mahdollisuuden yksilöllisyyteen osana yhteisöä”



4.1. Kolme eri mallia

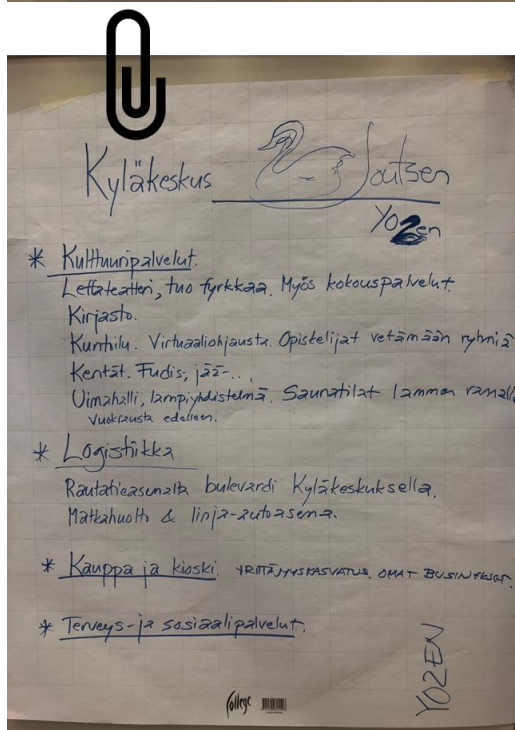
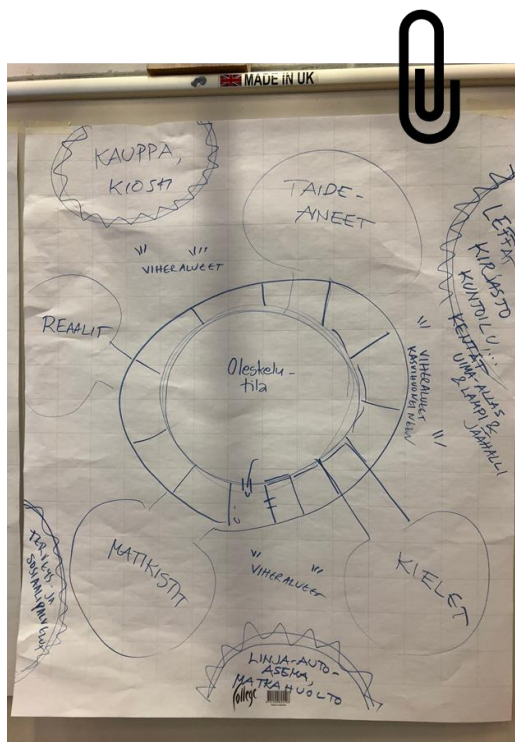
Tauon jälkeen ryhmät sekoitettiin. Heille esiteltiin kolme erilaista Jokelan koulukeskuksen mallia:

1. **Yläkoulu ja lukio – nykyinen malli**
2. **5-9 luokat ja lukio**
3. **Yhtenäiskoulu ja lukio**

Jokainen ryhmä sai tehtäväkseen pohtia yhtä näistä malleista ja muodostaa käsitys, millainen Jokelan koulukeskus olisi tässä vaihtoehdossa.



4.1.1. Yläkoulu ja lukio – Kyläkeskus ”Yo-Zen”



Hallinnollisesti ja hengeltään Jokelan koulukeskus on yhtenäinen koulu. Tilat on koulussa muodostettu niin, että kouluasteet on yhdistetty.

Keskellä koulua sijaitsee oleskelutila, josta mennään erilaisiin opetustiloihin.

Kyläkeskus YO-Zen (Joutsen), josta löytyy:

Kulttuuri- ja liikuntapalvelut

Toimiva logistiikka juna-asemalle

Kauppa ja kioski

Terveys- ja sosiaalipalvelut

Koulu on täynnä kylätoimintaa; kauppa ja kioski, jota oppilaat pyörittävät, elokuvateatteri, kirjasto, kuntoutiltila, uima-allas ja paljon viheraluetta. Lammen rannalla on lisäksi sauna.

Rehtori pyörittää koulua ja kiinteistöpäällikkö pyörittää kiinteistöä. Rehtorin aika säästyy oikeisiin asioihin.

Kyläkeskus on houkutteleva.

— **Väki haluaa pysyä Jokelassa !**

4.1.2. 5-9 luokat ja lukio – Nuorten koulu

Nuorten koulussa valinnaisainemahdollisuudet kasvavat. Taitoaineet alkavat jo viidennellä. Koulussa on vallallaan positiivinen itsenäisen oppimisen malli. Nivelvaihe pienenee ja nuoruusvaiheen kuohunta jakautuu useammalle vuodelle.

VSOP = oppilas voi opiskella ylempien taikka alempien vuosiluokkien asioita

Tämän mallin ansiosta alakouluihin tulisi tilaa. Lepola on nykyisellään liian täynnä. Isommissa yksiköissä oppilashuoltopalvelut ovat aina paikalla ja helpommin saavutettavissa. **Nuorisotyötä jo nuoremmille!**

Koulussa on viihtyisä välitunti- ja välituntipiha, joka innostaa oppilaita liikkumaan. **Tämä on mukavan kokoinen koulu** niin sanottu välivaihtoehto. Viides ja kuudes luokkalaisilla olisi kuitenkin vielä oma kotiluokka ja oma luokanopettaja.

4.1.3. Yhtenäiskoulu ja lukio

Tilaratkaisut ovat tärkeitä. Tilat yhtenäiskoulussa pitää olla monipuolisia ja niitä tulee olla runsaasti erilaisia. Koulussa on paljon ryhmätyötiloja ja rauhallisen työn tiloja. Koulu on ikään kuin monitilatoimisto, mutta ei avokonttori.

Tilat on suunniteltu eri ikäryhmiä ajatellen: alkuopetuksen siipi, 4-6 siipi, ylöskoulu ja lukio siipi.

Eskarit ovat päiväkodissa, mutta kuitenkin samalla kampusalueella, samoin ilta- ja iltapäiväkerho.

Piha-alueella paljon tekemistä ja hengailutilaa, pihaa voidaan jakaa ajallisesti ja toiminnallisesti.

Yksilölliset oppipolut ja opettajien monipuolinen käyttö eri luokka-asteilla!

Lukioon mahdolliseksi koulunkäynninohjaajan kurssi. He voisivat toimia alakoulun solussa.



5. Jokelan koulukeskuksen kiinteistö

Jokelan koulukeskus on valmistunut vuonna 1959. Koulukeskusta on laajennettu viidessä vaiheessa, viimeisin laajennuksen ollessa vuodelta 2006. Rakennus koostuu viidestä osasta; joista kahdessa on pääosin luokkatiloja, muissa osissa sijaitsevat kanslia, monitoimihalli ja liikuntahalli. Julkisivut ovat vaihtelevasti tiilimuurausta ja rapattua pintaa sekä vähäisessä määrin metallipintaa. Rakennuksen kantavana rakenteena on pääasiassa teräsbetonirunko. Kantavat pystyrakenteet ovat teräsbetonirakenteisia seiniä ja pilareita. Katot ovat harja- ja pulpettimallisia rakenteita ja katteena toimii pääosin peltikate.

Koulukeskus on pääosin kaksikerroksinen. Uusin osa, jossa sijaitsee liikuntahalli, on kolmikerroksinen. Tontin korkeuseroista johtuen sisäänkäynnit koulun sisäpihan puolella ovat yhden kerroksen korkeammalla kuin muualla tontin osalla.

5.1. Kuntotutkimus

Jokelan koulukeskuksesta on tehty kuntoarvio vuonna 2012 (Raksystems Anticimex). Kuntoarviossa kiinteistö todettiin rakennustekniikan osalta olevan pääosin tyydyttävässä kunnossa.

Kuntoarviossa rakennuksen perustukset ja runkorakenteet todettiin kokonaisuutena olevan tyydyttävässä kunnossa. Perustuksissa tai kantavissa runkorakenteissa ei havaittu merkittäviä halkeamia tai painumia. Vaarattomia hiushalkeamia havaittiin paikoin monitoimihallin ja liikuntahallin yhtymäkohdan kellarin rakenteissa.

Saatujen tietojen mukaan rakennuksen ulkoverhous on osin uusittu, ja samalla ulkoseiniin on asennettu lisäeristystä. Julkisivupinnat todettiin olevan suhteellisen hyvässä kunnossa. Maalattujen sokkelin betonipinnassa havaittiin paikoin hilseilyä.

Osa ikkunoista on uusittu, niiden olevan pääosin puu-/alumiini-rakenteisia umpiolasi-ikkunoita. Osa ikkunoista oli vielä alkuperäisiä puurakenteisia ikkunoita. Uusituissa ikkunoissa ei havaittu puutteita. Vanhoissa ikkunoissa esiintyi toiminnallisia puutteita, maalipintojen vaurioita ja epätiiveyttä.

Vesikatteissa todettiin olevan käyttöikää reilusti jäljellä. Peltikatteiden maalatut pinnat vaativat aika ajoin huoltomaalausta, jotta kate pysyy toiminnallisena käyttöikänsä loppuun asti.

LVI- ja sähkötekniikan osalta rakennus todettiin olevan tyydyttävässä kunnossa.

5.2. Kuntotutkimuksen korjaustoimenpide-ehdotukset ja toteutuneet korjaustoimenpiteet

Välittöminä toimenpide-ehdotuksina esitettiin parannuksia sadevesien poisohjaukseen ja seinäpinnoitteen kunnostus siltä osin, missä rappaus on irronnut.

Seuraavien 2-5 vuoden aikana tehtäviä toimenpiteitä olivat märkätilojen uusimisia, kattojen tarkastukset ja pinnoitusten uusimisen aloittaminen, ikkunoiden ja ovien



huoltokorjaukset ja jakelukeittiön laitteiden osittainen uusiminen sekä erinaisia talotekniikan uusimisia. Taloteknisten järjestelmien uusimisia esitettiin myös toimenpiteiksi 6-10 vuoden kuluessa kuntoarviosta.

Tiedossa olevia vuoden 2012 kuntotutkimuksen jälkeisiä korjaustoimenpiteitä ovat joidenkin ikkunoiden uusimiset, muutaman tilan lattiamateriaalin vaihto vinyylilattiaksi, C-siivessä tehdyt alakattotyöt, pihan yhdyskatoksen peruskorjaus ja vuonna 2019 suoritettut peltikattojen maalaus. Lisäksi koulurakennuksen yhteydessä ollut asunto on muutettu opetustilaksi.

5.3. Yhteenveto

Kuntoarviossa ei havaittu suuria välittömästi tehtäviä toimenpiteitä. Seuraavan kymmenen vuoden (2013 – 2022) aikana tehtäväksi havaittuja tarpeita olivat sadevesien ohjaukseen, vesikattoihin, ikkunoihin ja oviin havaitut kunnostus tarpeet sekä taloteknisten järjestelmien huolto- ja uusimistarpeet.

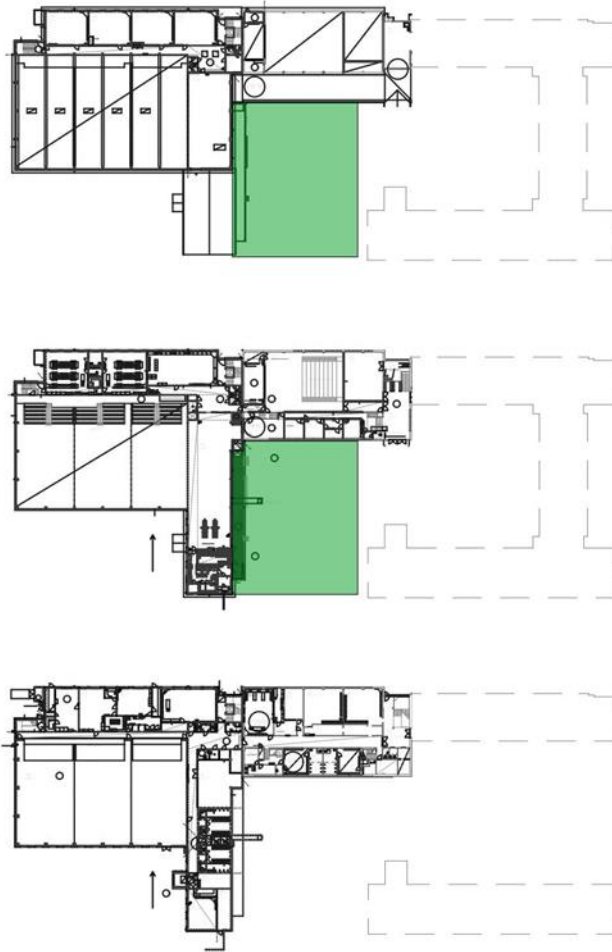
6. Vaihtoehdot koulukeskukselle

Viitesuunnitelmissa on pyritty pääsemään eroon käytävämäisyydestä ja pitkistä siirtymistä.

Musiikkiluokan ja käsityöluokan paikat voitaisiin vaihtaa jo nyt. Syntyisi käsityösolu, jossa toimisi teknisen työn ja käsityön opetus.

6.1. VE1 Yläkoulu + lukio

Tässä vaihtoehdossa koulu olisi yhteensä noin 7400 bruttoneliötä ja oppilaita koulussa on 550. Laajennusosa käisttäisi 2300 bruttoneliötä. Nykyisen rakennuksen osalta kevyen peruskorjauksen osuus olisi 2900 brm² ja raskaan peruskorjauksen osuus 2300 brm².



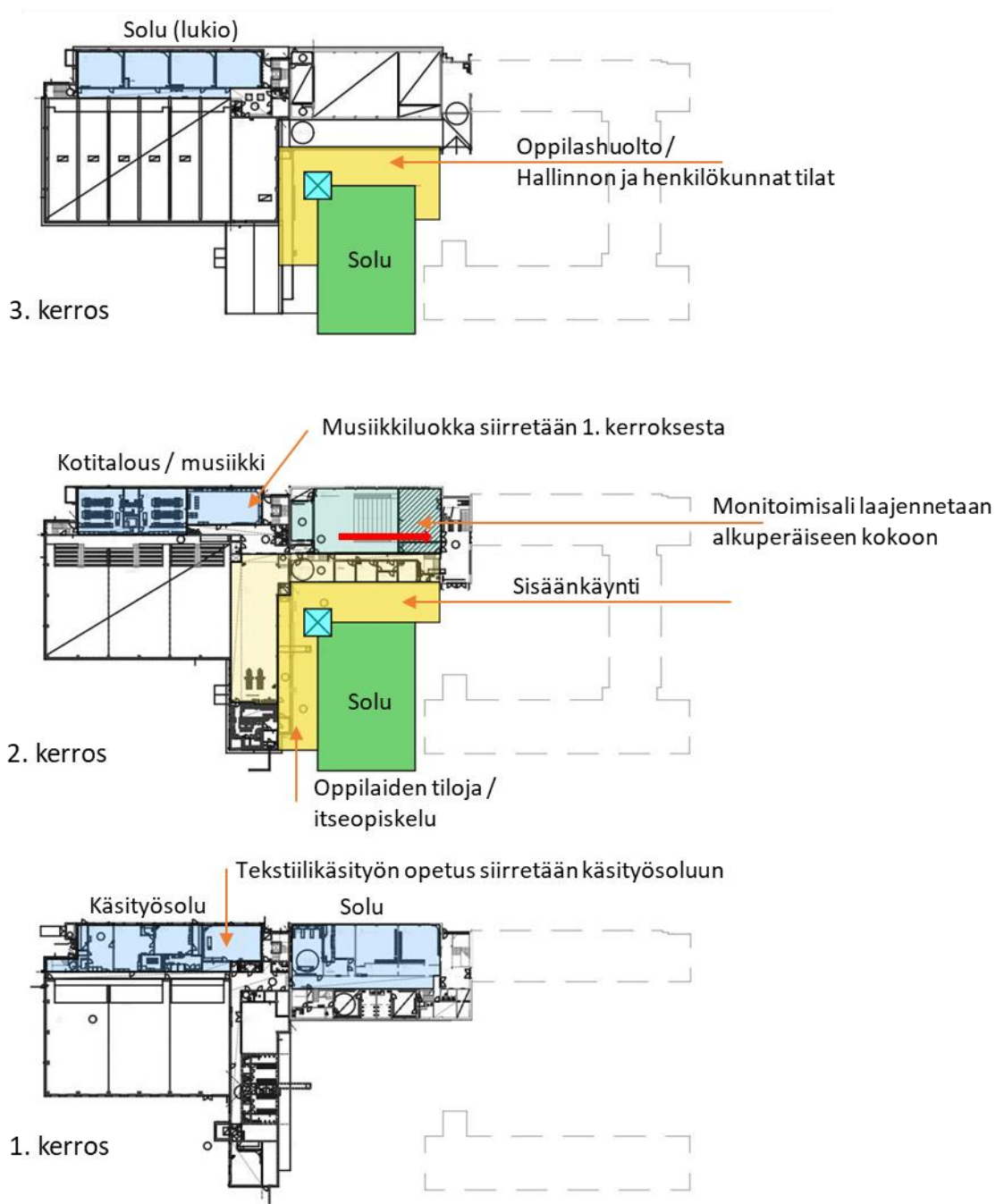
Kuva 12 Yläkoulu ja lukio

Nykyisen koulun tiloissa toimisi aineopetuksen solut (käsityö, kotitalous, musiikki). Lisäksi siellä olisi kaksi opetussolua (peruskoulun yksi luokka-aste + lukio), liikunnan tilat ja ruokahuollon tilat (ruokasali, keittiö). Monitoimisali laajennetaan alkuperäiseen kokoon. Musiikkiluokan ja käsityöluokan sijainnit vaihdetaan keskenään.

Koulukeskuksen laajennusosaan rakennetaan opetussoluja kaksi kappaletta, oppilashuollon tilat, uudet hallinnon tilat ja oppilaiden käytössä olevat tilat. Peruskoulun oppilaat sijoitetaan omiin soluihin luokkavuositain ja lukio yhteen soluun. Oppilaat käyttävät myös yhteiskäytössä olevia aineopetuksen soluja.

Purettavassa osassa sijaitsevat tekniset tilat siirretään nykyisen koulurakennuksen osaan. Laajennusosaan rakennetaan laajennusosaa palvelevat tekniset tilat.

Vaihtoehdolla ei ole vaikutusta muuhun kouluverkkoon Pohjois-Tuusulan alueella.



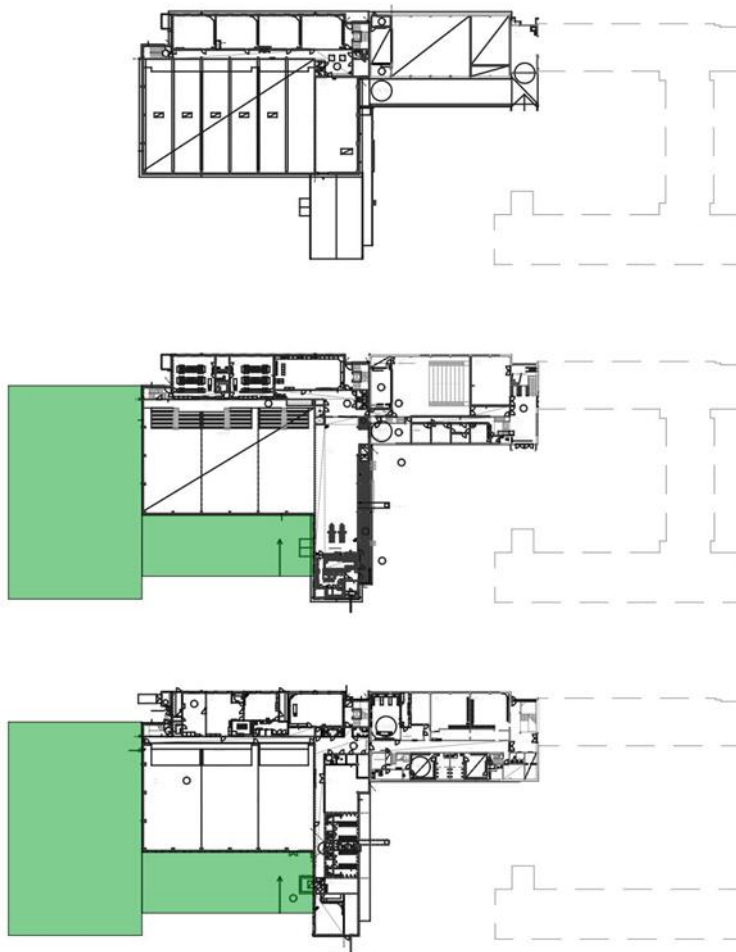
Kuva 13 Tilamuutokset

6.2. VE2 5.-9. luokat + lukio

Tässä nuorten koulu vaihtoehdossa oppilaita olisi 800 oppilasta ja bruttoneliötä 9200. Laajennusosa käsittää 3900 bruttoneliötä. Nykyisestä rakennuksesta kevyen peruskorjauksen osuus on 2800 brm² ja raskaan peruskorjauksen osuus 2400 brm².



Tässä vaihtoehdossa 5. ja 6. luokan oppilaat Kolsan, Lepolan ja Pertun kouluista siirtyisivät Jokelaan. Kolsan koulu lakkautettaisiin ja sen 1.-4. luokan oppilaat jaettaisiin Lepolan ja Pertun kouluihin.

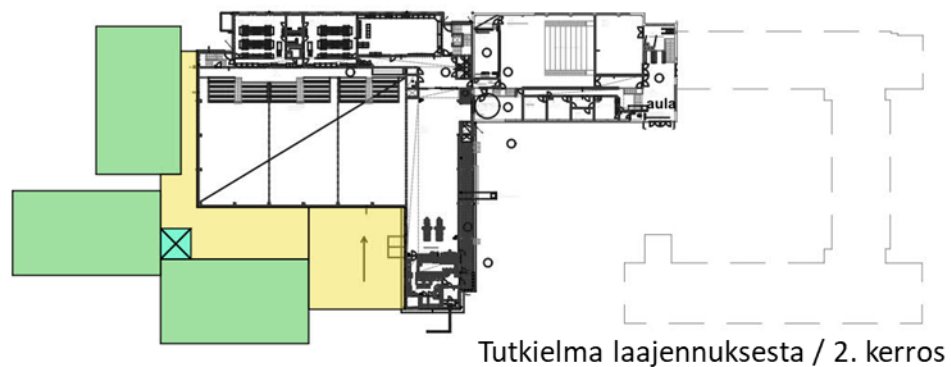
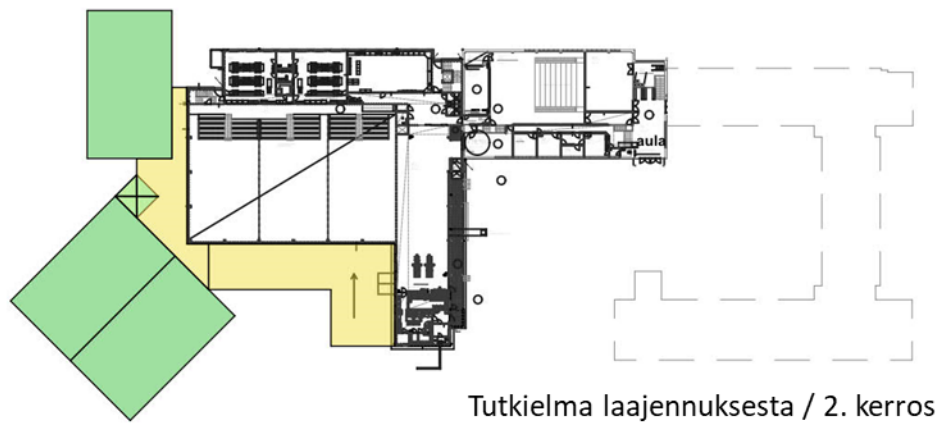
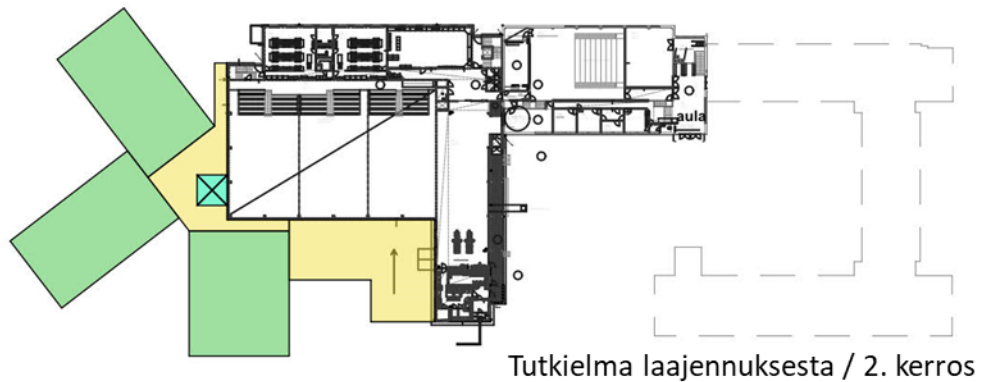


Kuva 14 5.-9. luokat ja lukio

Nykyisen koulun tiloissa säilyy aineopetuksen solut; käsityö, musiikki, tiedesolu ja kieliluokat, liikunnan tilat ja ruokahuollon tilat.

Koulukeskuksen laajennusosaan rakennetaan opetussoluja: 800 oppilaan kouluun rakennetaan kuusi solua kahteen kerrokseen. Alempien luokkien oppilaat sijoitetaan omiin soluihin luokkavuosittain, peruskoulun ylempien luokkien ja lukion oppilaat käyttävät yhteiskäytössä olevia opetussoluja sekä enemmän nykyisen koulurakennuksen tiloihin sijoitettavia aineopetuksen soluja.

Purettavassa osassa sijaitsevat tekniset tilat nykyisen koulurakennuksen jääviin osiin. Laajennusosaan rakennetaan laajennusosaa palvelevat tekniset tilat.



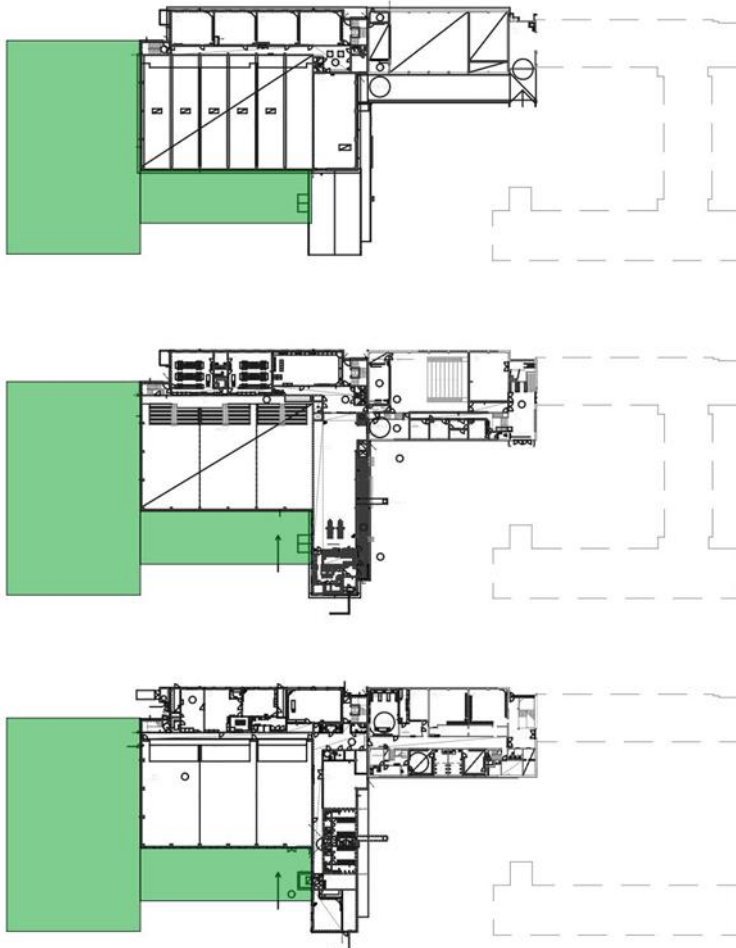
Kuva 15 Vaihtoehtoja laajennukselle

6.3. VE3 Yhtenäiskoulu + lukio

Yhtenäiskoulussa olisi oppilaita 950 (luokat 1.-9. sekä lukio) ja bruttoneliöitä yhteensä 11 000. Laajennus toteutettaisiin kolmeen kerrokseen ja se olisi yhteensä 5800 bruttoneliötä. Nykyisen rakennuksen kevyen ja raskaan peruskorjauksen osuus olisi sama kuin edellisessä vaihtoehdossa.

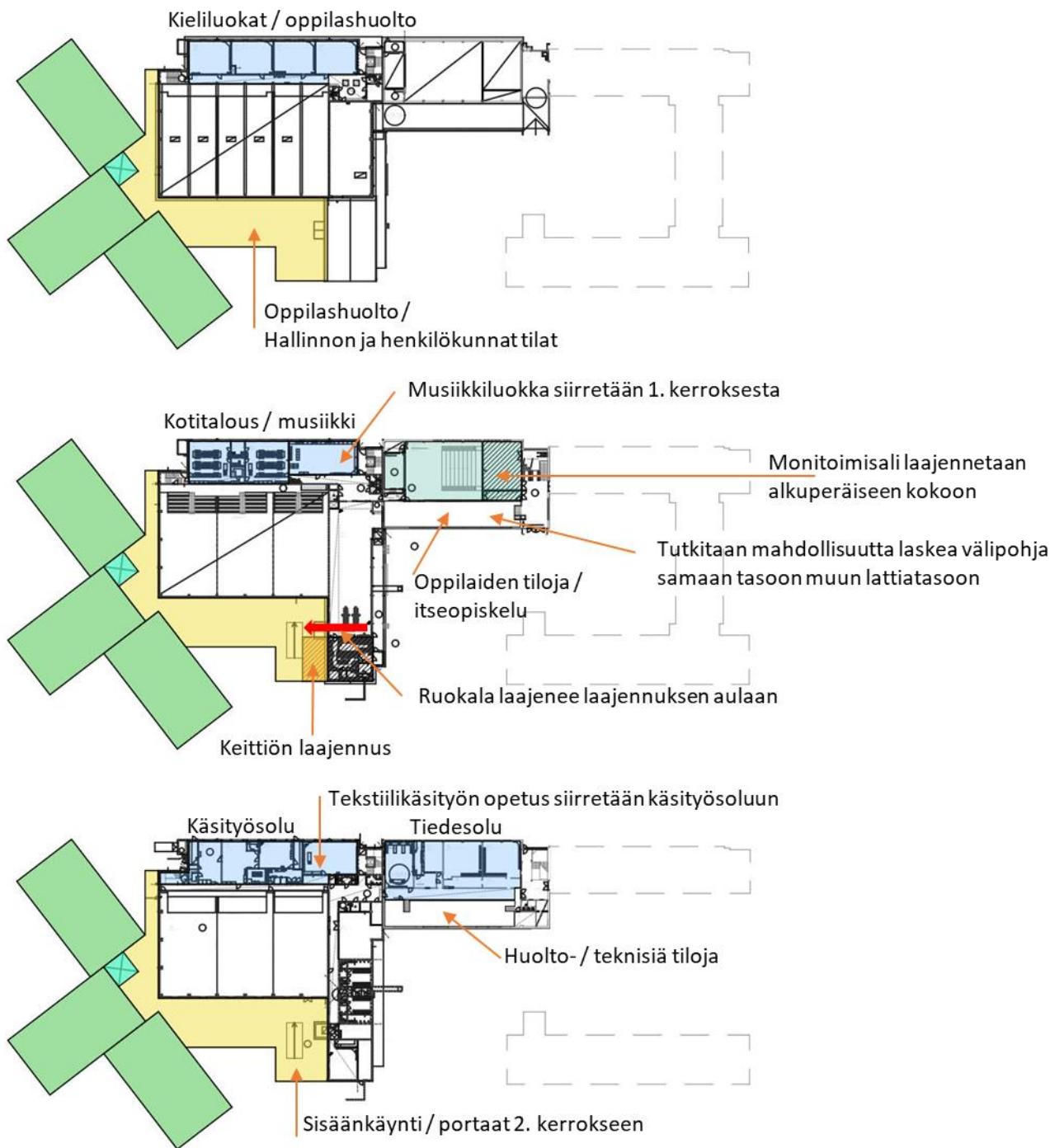


Tässä vaihtoehdossa Kolsan ja Pertun koulut lakkautettaisiin ja niiden oppilaat siirtyisivät Jokelaan. Lepolan koulu jäisi toimimaan ja siellä olisi jatkossakin luokat 1.– 6.



Kuva 16 Yhtenäiskoulu

Yhtenäiskoulun vaihtoehdossa laajennusosa koostuu kolmesta eri kerroksesta. Jokaisessa kerroksessa toimii isot opetussolut. Ensimmäisessä kerroksessa sijaitsee liikuntatilat, taide- ja taitoaineet ja tekniset huoltotilat. Toisessa kerroksessa sijaitsee ruokahuolto, opiskelijoiden tilat, monitoimisali, kotitalous ja musiikki. Kolmannessa kerroksessa sijaitsee kielisolu, keskitetty oppilashuolto ja hallinnon ja henkilökunnan tilat.



Kuva 17 Vaihtoehtoja laajennukselle



7. Vaihtoehtojen analyysi

Edellä esitettyjä viitesuunnitelmia jalostettiin yhdessä käyttäjien kanssa loppuseminaarissa. Loppuseminaarissa muodostettiin yhteisesti suuntaviivat sille, millainen Jokelan koulukeskus olisi tulevaisuudessa.

7.1. Jokelan yhteisöllinen tila

Loppuseminaarin lopputuloksena tulevaisuuden Jokelan koulukeskuksesta löytyy luokka-astetiloja, mutta pääosin erilaisia ainekohtaisia maailmoja. Matamatiikka ja luonnontiede löytyisi omasta solustaan, taide- ja taitoaineet omastaan, kielet ja reaali omastaan sekä äidinkieli omastaan. Nämä ”maailmat” olisi sisustettu teemansa mukaisesti, joka innostaa kaikki oppimaan.

Sisätilat ovat avarat ja siellä on lasiseiniä, jotka luovat avoimuutta, mutta myös mahdollisuuden valvontaan. Tilat jaetaan julkiseen, puolijulkiseen ja koulun yksityiseen tilaan.

Kaikkialta aukeaa näkymä ulkopuolelle ja kaunis lampimaisema pääsee oikeuksiinsa. Laajennus nykyisen parkkipaikan suuntaan nähdään toimivana ratkaisuna.

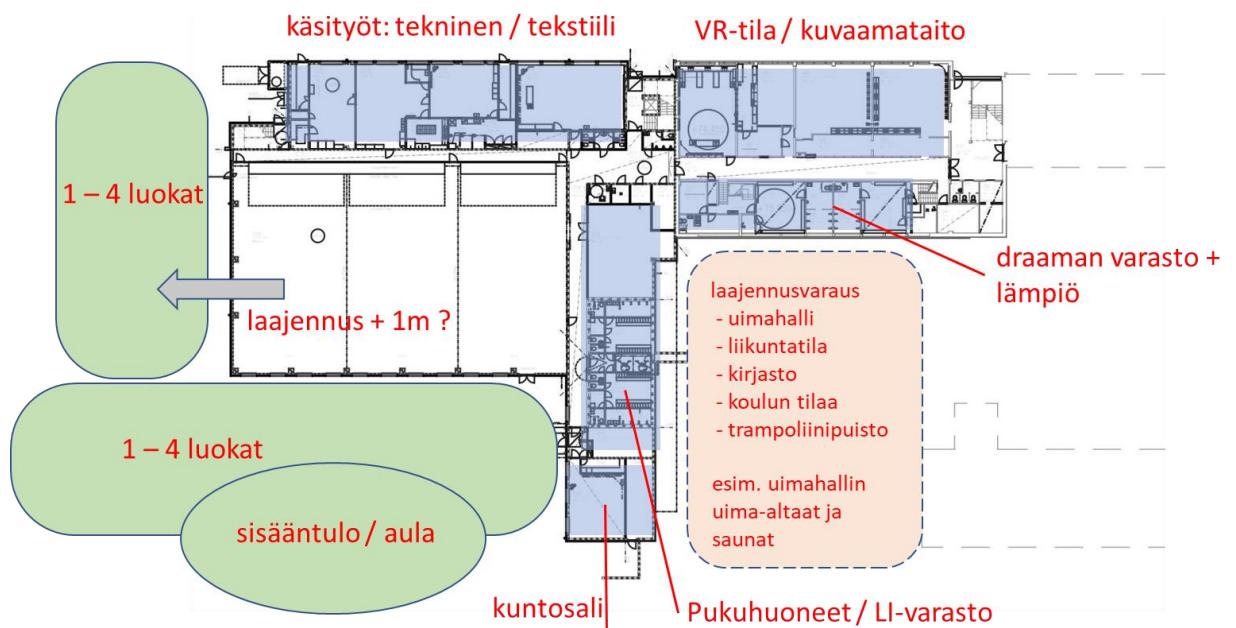
Jokelan koulukeskuksesta halutaan muodostaa koko Jokelan yhteisöllinen tila.

7.1.1. Ensimmäinen kerros

Pienimpien oppilaiden (1-4 luokat) solu sijaitsee ensimmäisessä kerroksessa, jotta kulku välitunnille on mahdollisimman helppo.

Liikuntasali on nykyisellään toimiva, vaikka siitä puuttuu metrin verran pituudesta toimiakseen virallisena salibandykenttänä, mutta pukuhuoneet on alimitoitettu. Tulevaisuuden oppilasmäärän kasvaessa tilat tulee laajentaa. Tulevaisuudessa olisi mahtavaa saada koulun yhteyteen lisäksi uimahalli tai vaikka trampoliinipuisto, joka palvelee ja liikuttaa kaikkia jokelalaisia.

Vanhassa osassa koulua sijaitsee draamavarastot ja lämpiöt. Lisäksi sinne rakennetaan uusi VR-tila. Siellä sijaitsee myös taito- ja taideainesolu.



Kuva 18 Viitepiirros 1 krs.

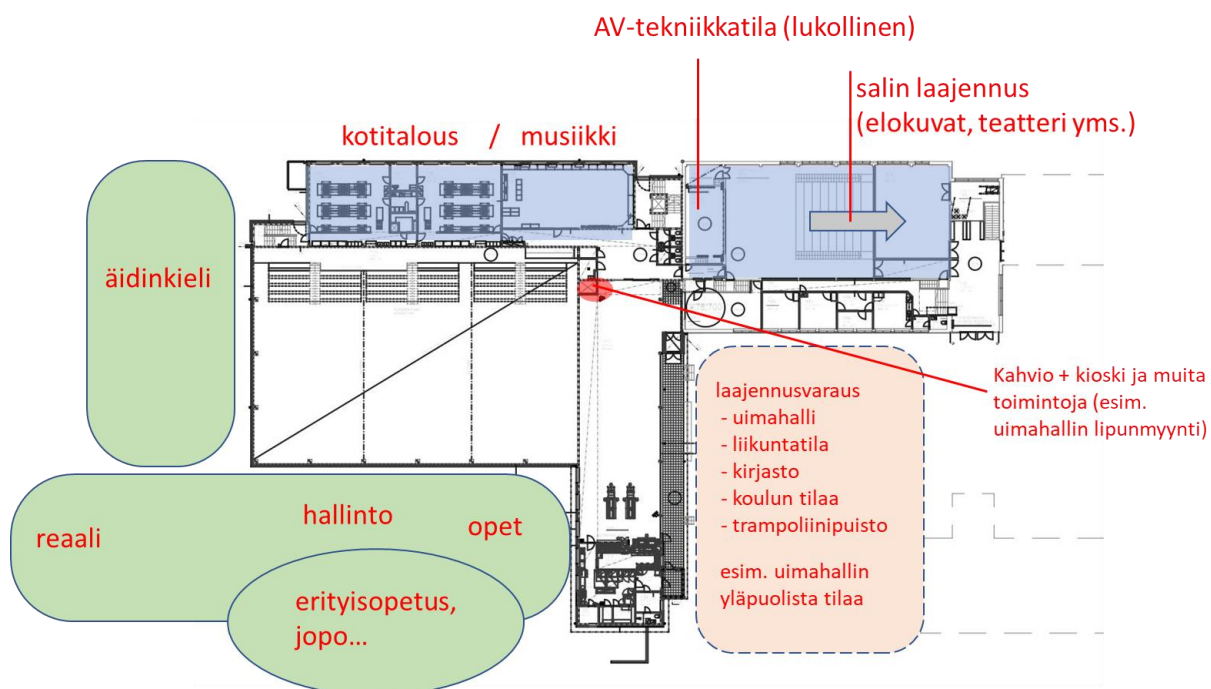
7.1.2. Toinen kerros

Peilialin laajennus on jokaisen toive. Tila toimii loistavasti näytelmiin, elokuvaan ja muihin esityksiin. Peilialista on nyt erotettu seinällä kirjasto. Seinä puretaan ja peilialin laajennetaan entiseen kokoonsa.

Tähän kerrokseen on keskitetty erityisopetus ja oppilaanohjaus. Lisäksi hallinnon tilat sijaitsevat täällä helposti saavutettavissa. Äidinkielen ja realin solut sijaitsevat toisessa kerroksessa.

Kotitalous ja musiikkiluokka sijaitsevat koulun vanhassa osassa.

Peilialin läheisyydessä on kaikkia palveleva kiosk (popparit leffaan ajatuksella), jota pyörittävät oppilaat. Näin oppilaat voivat ostaa päivän aikana kioskista välipaloja ja saavat mahdollisesti kerättyä rahaa luokkaretkiin tai vastaaviin.



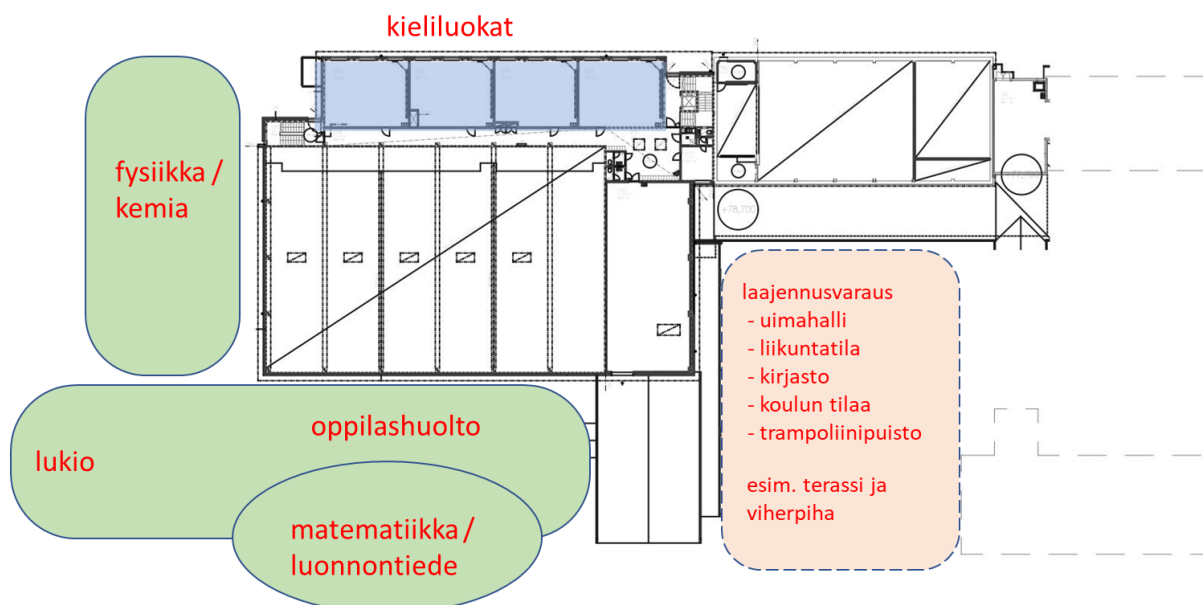
Kuva 19 Viitepiirros 2. krs

7.1.3. Kolmas kerros

Kolmannessa kerroksessa on lukion oma solu. Lisäksi siellä on luonnontiedesolu, jonka yhteydessä on FYKE-solu. Oppilashuolto on keskitetty kolmanteen kerrokseen.

Nykyisissä lukion tiloissa toimii kieliluokat.

Ideoinnin tulokena nousi esiin myös kattoterassi ja viherpiha uimahallin katolle.



Kuva 20 Viitepiirros 3. krs



7.2. Kustannusten vertailu

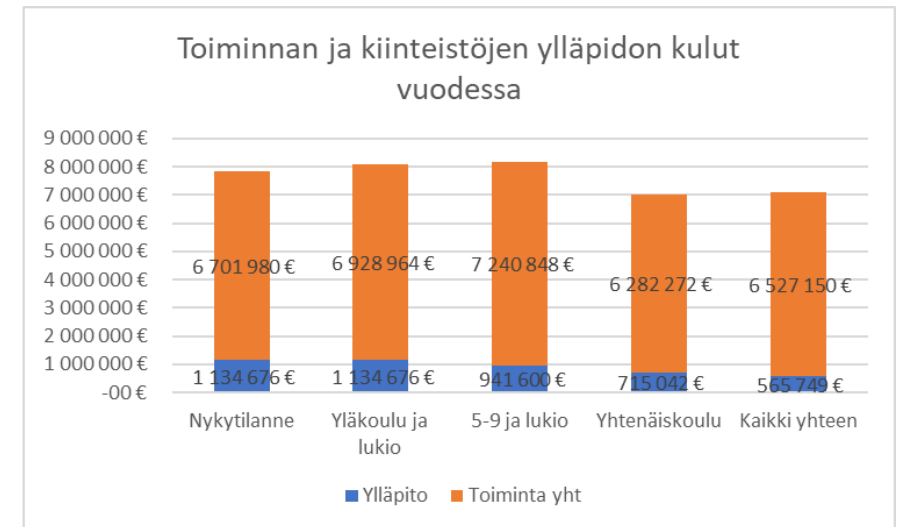
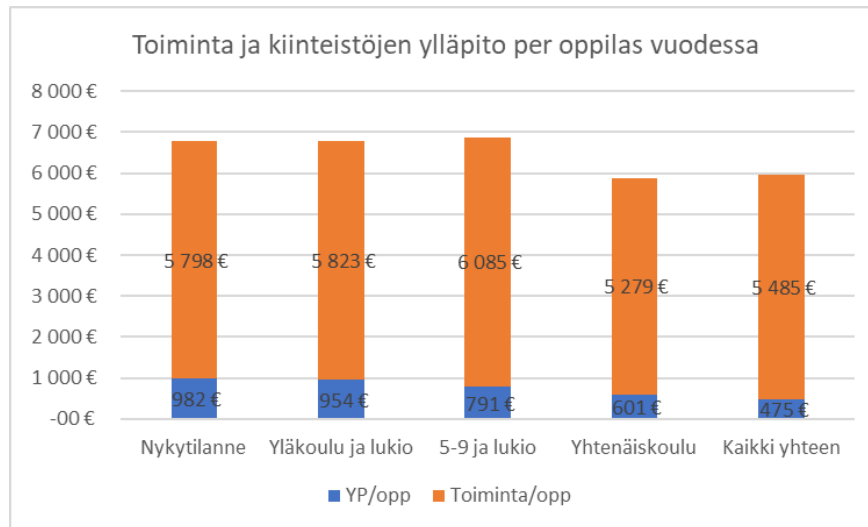
7.2.1. Vaihtoehtojen kustannukset

Kustannusvertailussa on otettu huomioon vaikutukset koko kouluverkkoon.

Laskelmissa on otettu huomioon koulukoon vaikutus toiminnan kustannuksiin. suuremmissa yksiköissä oppilaskohtaiset kulut ovat pienemmät. Oppilaskohtaisten kiinteistökulujen lähtökohtana on ollut nykyisten koulujen kustannusten jakaminen kulloisellakin oppilasmäärällä. Jokelan koulukeskuksen laajennus on aina tilankäytöltään tehokkain mahdollinen.

Vertailukohtaksi on otettu teoreettinen vaihtoehto, jossa kaikki Pohjois-Tuusulan koulut yhdistettäisiin ja niille rakennettaisiin tilat Jokelan koulukeskukseen peruskorjaamalla ja laajentamalla. Tämän tehokkaampaa ratkaisua ei voida kuvitella.

	brm2	hum2	oppilaita	brm2/op	Ylläpito	YP/brm2	YP/opp	Toiminta/opp	Toiminta yht	YP+toiminta	Kulut/opp	Investointi	30 v. kumulatiivinen
Nykytilanne	19102	16841	1156	16,5	1 134 676 €	59,40 €	982 €	5 798 €	6 701 980 €	7 836 656 €	6 779 €	Investointi?	235 099 680 €
Yläkoulu ja lukio	17742	16220	1190	14,9	1 134 676 €	63,95 €	954 €	5 823 €	6 928 964 €	8 063 640 €	6 776 €	16 128 000 €	258 037 200 €
5-9 ja lukio	17132	15567	1190	14,4	941 600 €	54,96 €	791 €	6 085 €	7 240 848 €	8 182 448 €	6 876 €	22 414 000 €	267 887 437 €
Yhtenäiskoulu ja lukio	13551	12151	1190	11,4	715 042 €	52,77 €	601 €	5 279 €	6 282 272 €	6 997 314 €	5 880 €	22 162 000 €	232 081 420 €
Kaikki yhteen	12138	10555	1190	10,2	565 749 €	46,61 €	475 €	5 485 €	6 527 150 €	7 092 899 €	5 960 €	32 872 000 €	245 658 961 €



Nykytilanne-vaihtoehdossa ei ole otettu huomioon tarvittavia peruskorjauksia. Niiden kustannusten voi olettaa olevan huomattavat.

7.2.2. Oppilasmäärät

Alla näkyy oppilasmäärät eri vaihtoehdoissa ja miten ne jakaantuvat koulujen kesken.

Taulukko 2 Oppilasmäärät

Yläkoulu ja lukio

	Jokela	Kolsa	Lepola	Perttu	Vanhakylä
1		19	38	40	15
2		11	33	29	17
3		23	37	35	12
4		24	33	29	17
5		25	39	33	12
6		26	33	48	14
7	114	128	213	214	87
8	117				
9	119				
L1	66				
L2	66				
L3	66				
	548				

5-9 ja lukio

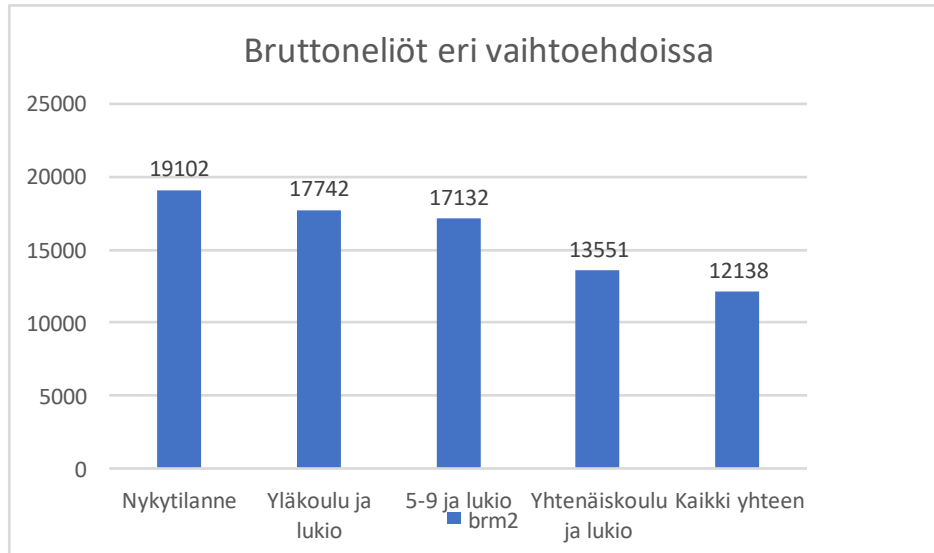
	Jokela	Kolsa	Lepola	Perttu	Vanhakylä
1		jaettu	48	49	15
2		Lepolaan	38	35	17
3		ja	48	47	12
4		Perttuun	45	41	17
5	97		179	172	12
6	107				14
7	114				87
8	117				
9	119				
L1	66				
L2	66				
L3	66				
	752				

Yhtenäiskoulu ja lukio

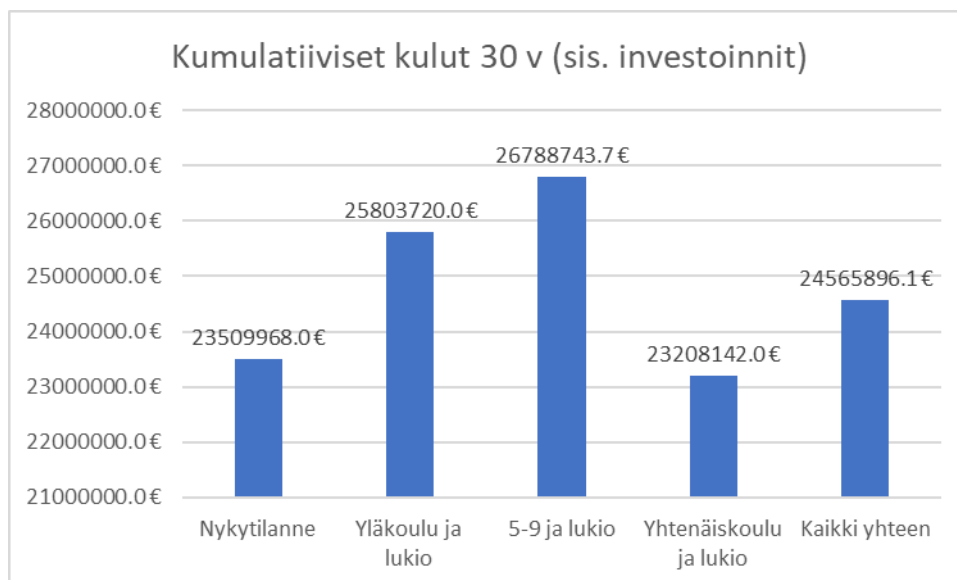
	Jokela	Kolsa	Lepola	Perttu	Vanhakylä
1	59		38		15
2	40		33		17
3	58		37		12
4	53		33		17
5	58		39		12
6	74		33		14
7	114		213		87
8	117				
9	119				
L1	66				
L2	66				
L3	66				
	890				



7.2.3. Bruttoneliöt ja investoinnit



Taulukko 3 Bruttoneliöt



Taulukko 4 Kulut sisältäen investoinnit



7.3. Vaihtoehtojen vertailu ja konsultin suositus

7.3.1. Konsultin suositus

Koulun laajentaminen parkkipaikan suuntaan 950 oppilaan yhtenäiskouluksi ja lukioksi olisi tässä tilanteessa järkevää. Sisäpihaa kiertävät siivet puretaan niin päästään eroon pitkistä ahtaista käytävistä ja tiloista.

Nykyisen sisäänkäynnin edusta jätetään varaukseksi koko Jokelaa palveleville toiminnoille (kulttuuri, liikunta, vapaa-aika)

Tämä vaihtoehto on perusteltu, koska se on elinkaareltaan edullisin ratkaisu ja vastaa parhaiten osallisten näkemyksiin ja visioon. Väistötilaongelmaa ja kustannuksia ei rakentamsvaiheessa ole, kun toiminta jatkuu siivissä rakennusajan.

7.3.2. Lyhyen ja pitkän aikavälin suunnitelma

Tilakeskuksen on syytä selvittää, kuinka kauan tekniikka pysyy nykyisellään toimintakykyisenä.

Jo nyt voitaisiin luoda tilatyöryhmä koululle, joka voisi tehdä tilojen käyttöön liittyviä asioita ja kehitysehdotuksia. Myös oppilaskuntaa on hyvä osallistaa tähän.

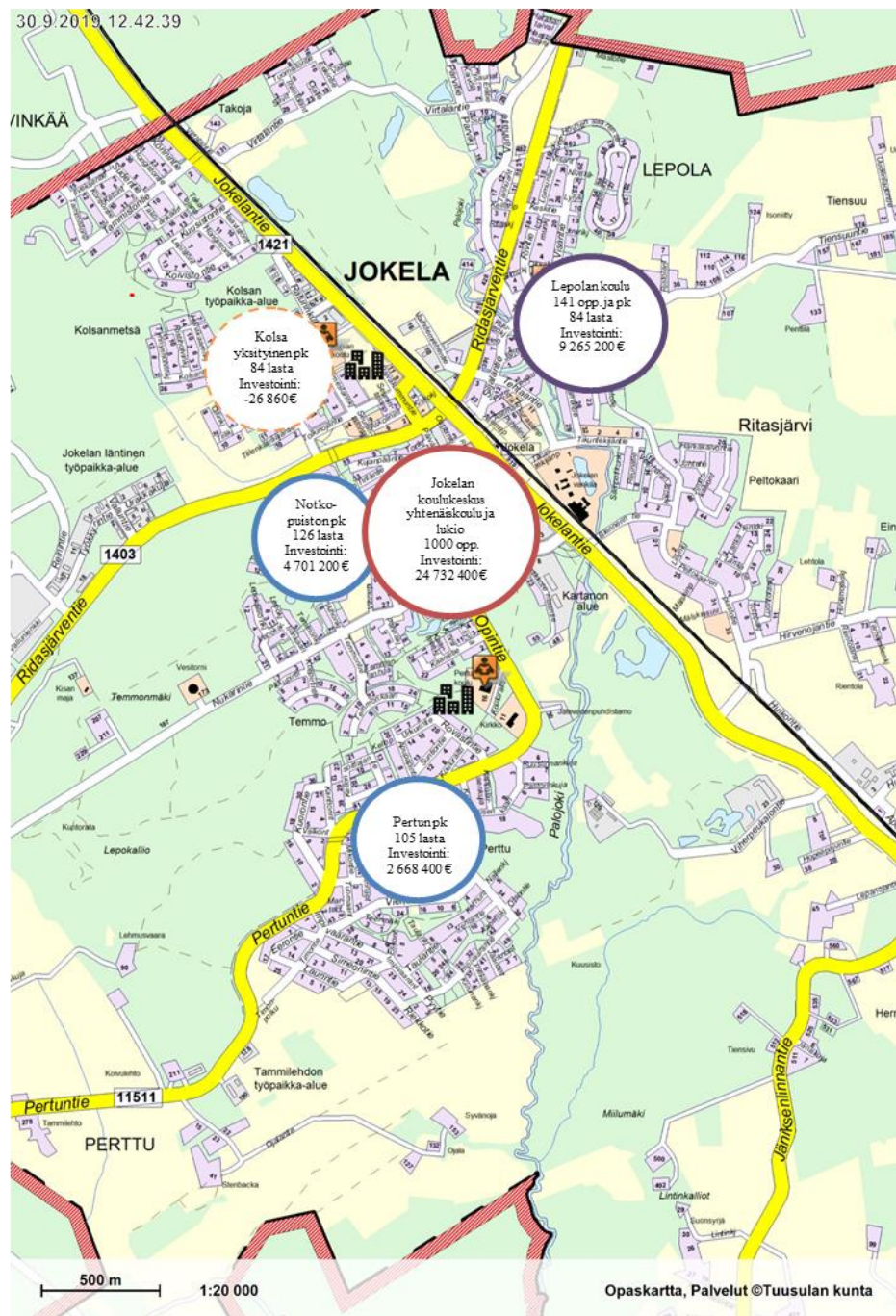
Toimenpiteet Jokelan koulukeskuksen kehittämiseksi		
1-3 vuoden sisään	5 vuoden sisään	10 vuoden sisään
Tilatyöryhmän muodostaminen ja oppilaskunnan osallistaminen	Hankesuunnittelu	Uudenlaisen koulukeskuksen rakentaminen / laajentaminen
Käsityöluokan ja musiikkiluokan tilojen vaihtaminen keskenään	Atrium-pihan hyödyntäminen	Uudenlaisten palvelujen tarjoaminen koulukeskuksessa
Opettajanhuoneen päivittäminen	Suuntaviivat palveluverkolle ja Jokelan koulukeskukselle	
Opastesuunnitelman toteuttaminen	Teatterin ja näyttämön tehokas hyödyntäminen	

Taulukko 5 Tulevaisuuden toimenpiteet



8. Palveluverkkotarkastelu

Koulujen lisäksi haluttiin tarkastella myös päiväkotien tilannetta. Mikä olisi tavoiteltava opetustoimen ja varhaiskasvatuksen palveluverkko koko Pohjois-Tuusulan alueella? Ehdotettu verkko on kuvattuna oheiselle kartalle.



Kuva 21 Tutkittu palveluverkko



Pertun koulu lakkautetaan ja oppilaat siirtyvät uuteen yhtenäiskouluun Jokelaan. Lepolasta siirretään 5-6 luokat Jokelaan. **Jokelan koulukeskus** toimii yhtenäiskouluna ja lukiona. **Lepolan kouluun** jäävät luokat 1.-4. **Vanhakylän koulu** säilyy entisellään

Notkokuiston päiväkotiiin jäisivät integroitu erityisryhmä, perhekeskus ja vuorohoitopäiväkoti. **Lepolan päiväkoti** toimisi samoissa tiloissa Lepolan koulun kanssa. **Pertun päiväkodissa olisivat** ryhmät 1-5 vuotiaille ja esiopetus. **Kolsan päiväkodin** kunnallinen päivähoido lopetetaan ja haetaan jatkajaa yksityiseltä puolelta.

Taulukko 6 Koulujen oppilasmäärät

Koulut tutkitussa palveluverkossa

	Jokela	Kolsa	Lepola	Perttu	Vanhakylä
1	59		38		15
2	40		33		17
3	58		37		12
4	53		33		17
5	97		141		12
6	107				14
7	114				87
8	117				
9	119				
L1	66				
L2	66				
L3	66				
	962				

8.1. Kustannukset

Laskelmissa on otettu huomioon koulukoon vaikutus toiminnan kustannuksiin. suuremmissa yksiköissä oppilaskohtaiset kulut ovat pienemmät. Oppilaskohtaisten kiinteistökulujen lähtökohtana on ollut nykyisten koulujen kustannusten jakaminen kulloisellakin oppilasmäärällä. Jokelan koulukeskuksen laajennus on aina tilankäytöltään tehokkain mahdollinen.

Koko säilyvä rakennuskanta on oletettu peruskorjattavaksi 30 vuoden aikana 80%:in peruskorjausasteella. Jokelaan tehdään lisäksi tilankäytöltään mahdollisimman tehokas laajennus. Poistuvien koulujen osalta on otettu huomioon purkukustannukset, tasepoistojen vaikutukset sekä maanmyyntitulot.

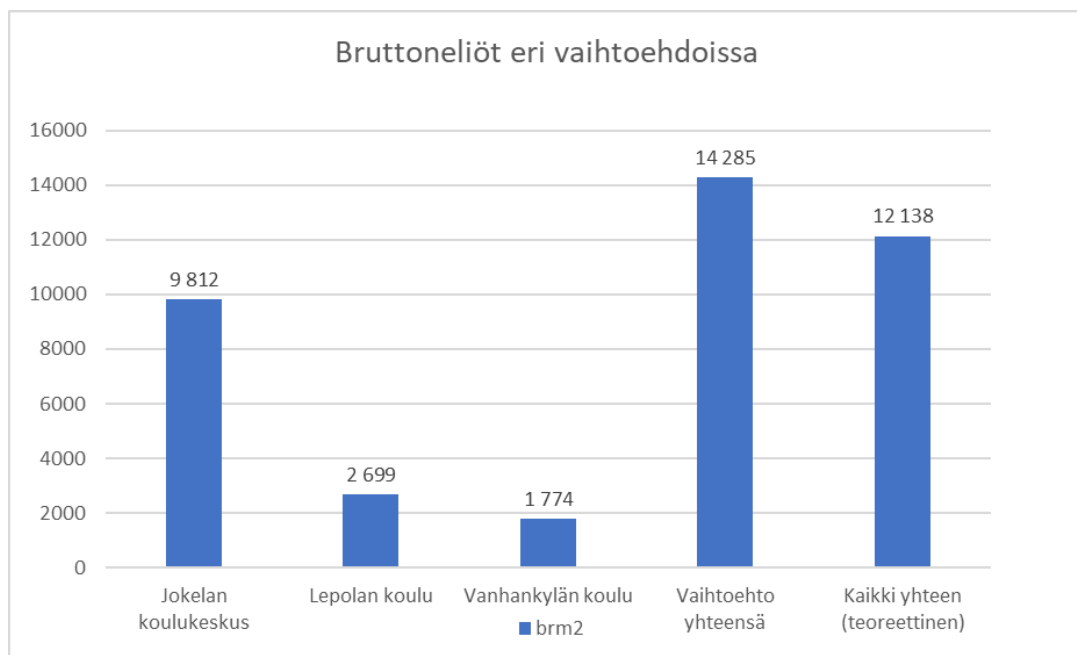
Vertailukohtaksi on otettu teoreettinen vaihtoehto, jossa kaikki Pohjois-Tuusulan koulut yhdistettäisiin ja niille rakennettaisiin tilat Jokelan koulukeskukseen



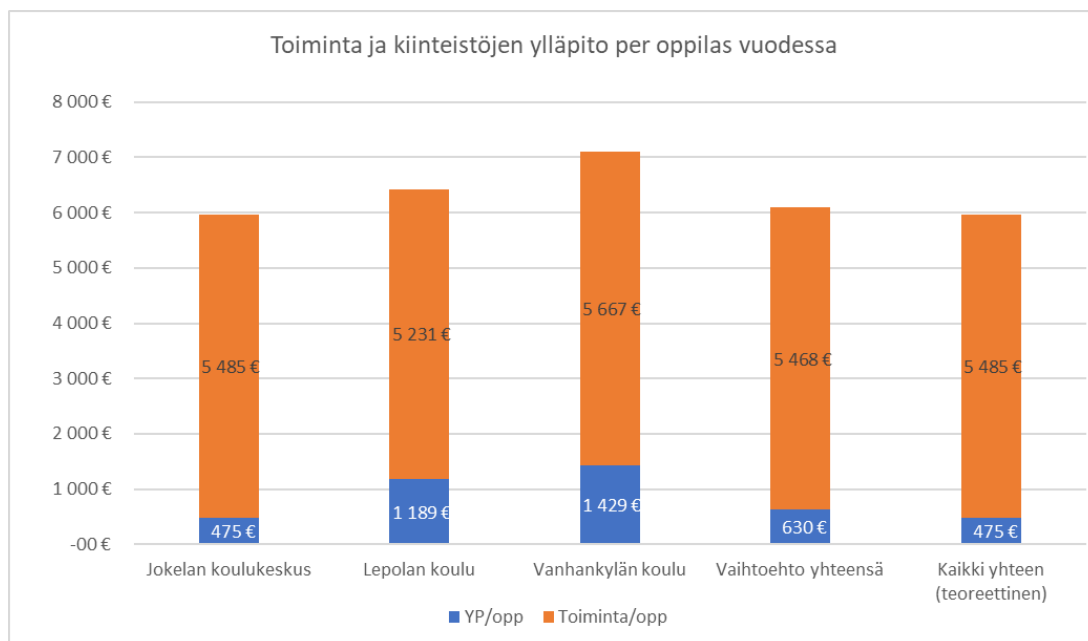
peruskorjaamalla ja laajentamalla (kaikki yhteen -vaihtoehto). Tämän tehokkaampaa ratkaisua ei voida kuvitella.

8.1.1. Koulut

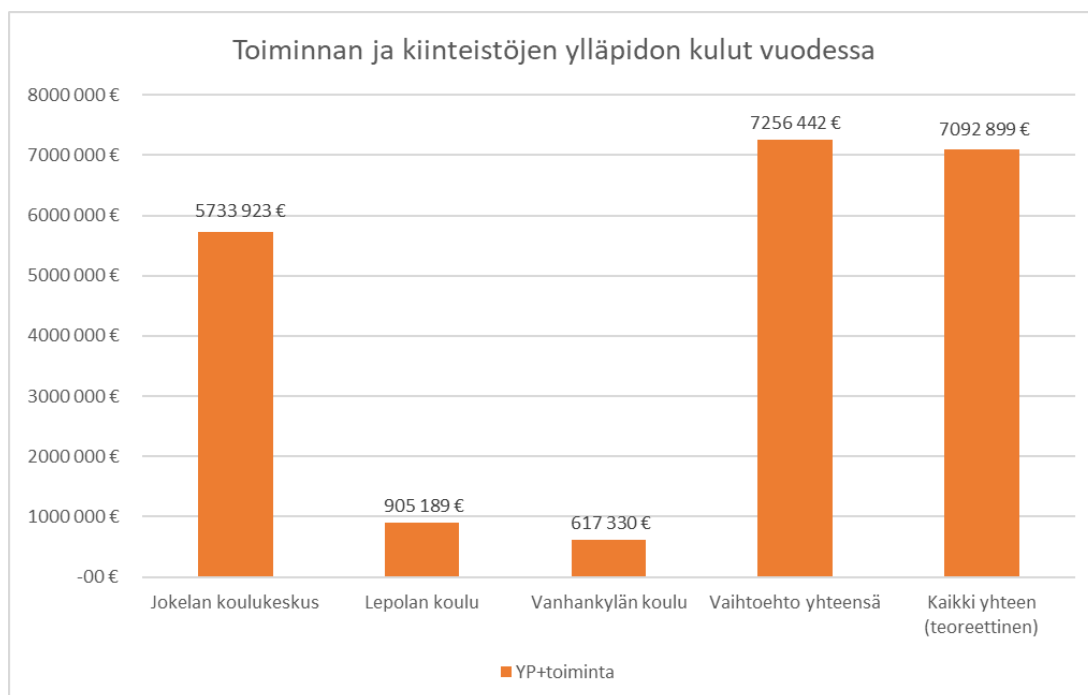
Bruttoneliöiden suhteen tutkittu palveluverkko on n. 18% väljempi kuin tehokkain mahdollinen vaihtoehto. Tämä johtuu säilyvien koulujen tehottomasta tilankäytöstä.



Tutkitun vaihtoehdon toiminnan kulut ovat ideaaliset. Kiinteistökulut per oppilas ovat korkeammat, mutta kokonaisuuden kannalta niillä ei ole suurta merkitystä. Tutkittua vaihtoehtoa voidaan pitää erittäin taloudellisena tapana tuottaa opetustoimen palvelut.



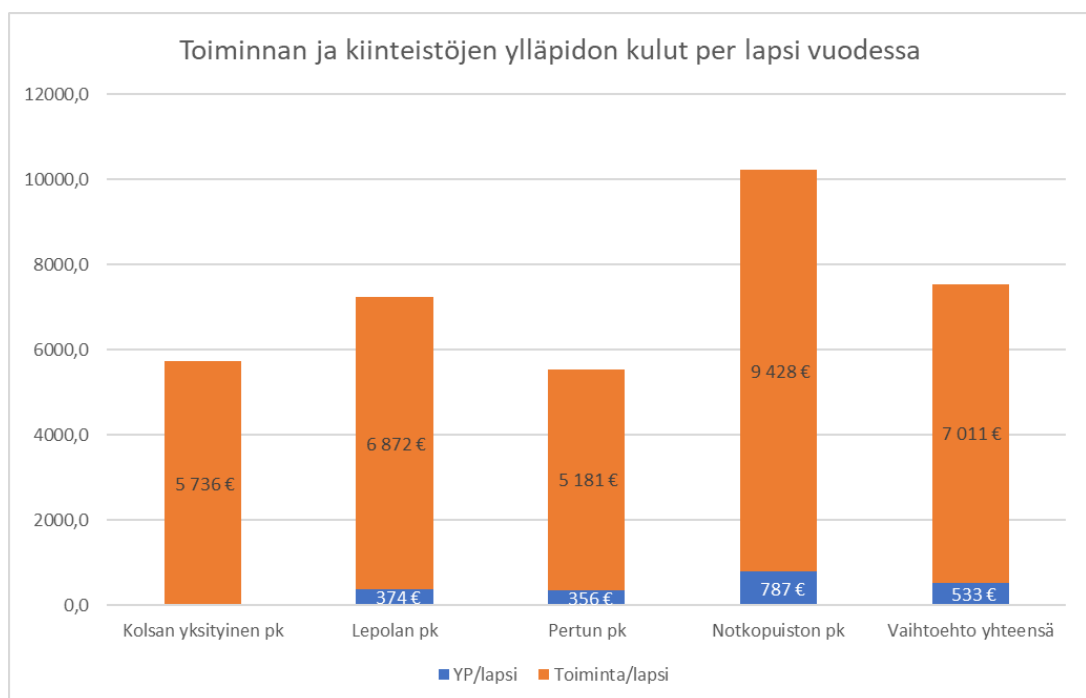
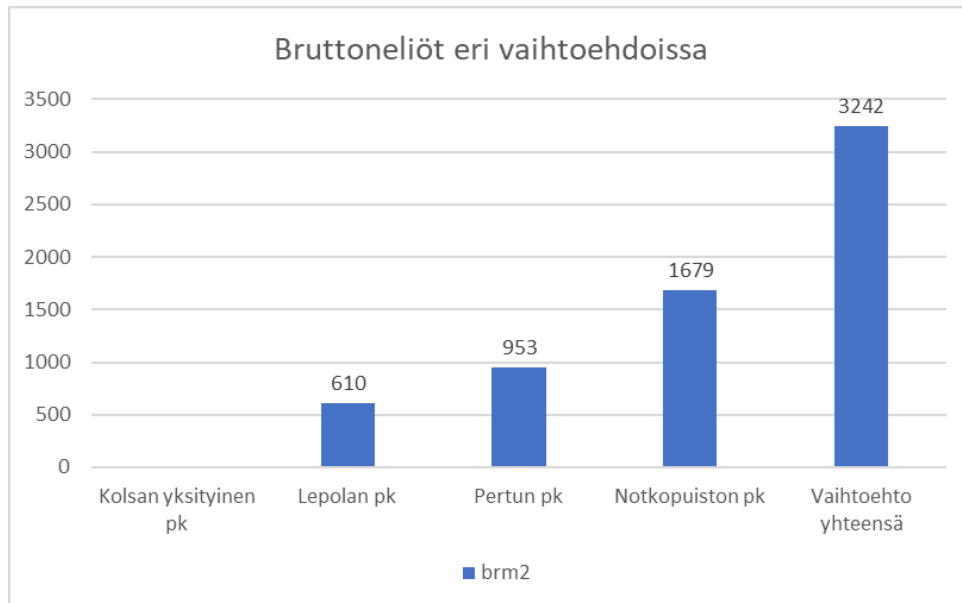
Tutkittu vaihtoehto on opetustoimen osalta vain muutaman prosentin kalliimpi vuodessa kuin tehokkain mahdollinen vaihtoehto.



8.1.2. Päiväkodit

Kolsan päiväkodin osalta on otettu huomioon vain toiminnan kulut. Yksityinen palveluntuottaja vastaa tilaratkaisuista ja niiden kustannuksista.

Notkokuiston päiväkodissa on erityisryhmiä ja siksi se on tilankäytöltään väljempi ja kustannuksiltaan kalliimpi kuin muut päiväkodit.



8.1.3. Kustannukset yhteensä

Seuraavassa taulukossa on yhteenvedo 30 vuoden kumulatiivisista kustannuksista mukaan lukien investoinnit, toiminnan ja ylläpidon kulut. Investointitarve on esitetty erikseen jälkimmäisessä taulukossa.



Koko palveluverkon kumulatiivinen kustannus	
Nykytilanne	389 272 930 €
Uusi palveluverkko	352 441 147 €
Säästö	36 831 783 €
Koko palveluverkon investointitarve	
Nykytilanne	64 699 600 €
Uusi palveluverkko	45 793 982 €
Säästö	18 905 618 €

Tutkittu palveluverkko toisi merkittävät säästöt seuraavien 30 vuoden aikana ja vähentäisi merkittävästi investointitarvetta.

8.2. Palveluverkon hiilijalanjälki

Palveluverkkotarkastelusta on koulujen osalta laskettu hiilijalanjälki seuraavan 30 vuoden aikana kahdelle eri skenaariorille. Ensimmäisessä skenaariorissa tarkastelussa olevien koulujen osalta kouluverkko pysyy ennallaan ja koulut tullaan peruskorjaamaan tarkastelujakson aikana. Toisessa skenaariorissa kouluverkkoa supistetaan, jolloin luovutaan Pertun ja Kolsan kouluista ja Jokelan koulukeskusta laajennetaan.

Hiilijalanjälkilaskenta on toteutettu hyödyntäen One Click LCA-ohjelmistoa, Level(s) elinkaaren hiilijalanjälki standardin EN 15978 mukaisesti, soveltaen ympäristöministeriön vähähiilisuuden arviointimenetelmää (YM 2019).

Hiilijalanjäljessä on huomioitu vuosien 2020 – 2050 välisenä aikana tapahtuvat hiilipäästöt, huomioimatta ennen tarkastelujaksoa aiheutunutta hiilijalanjälkeä. Koska tulevia peruskorjauksia tai mahdollisia laajennustöitä ei ole vielä aikataulutettu, on tarkastelussa lähtökohdaksi otettu, että nämä kaikki toimenpiteet tapahtuisi vuonna 2035. Peruskorjaukset ovat laskettu 80 %:n korjausasteella.

Laskennassa on huomioitu rakennusten

- vuosikulutuksen hiilipäästöt, sisältäen:
 - energian-, verkkosähkön-, kaukolämmön- ja vedenkulutukset (vuoden 2018 toteutuneen kulutuksen mukaisesti)
 - rakennusten vaatimat vuosikorjaukset ja kunnostukset
- peruskorjausten ja uudisrakentamisen rakennustöiden hiilipäästöt, sisältäen:
 - tuotevaiheen (materiaalit, osien valmistaminen)
 - kuljetukset työmaalle



- työmaan toiminnot
- purkutyöt (työmaan toiminnot, kuljetus jatkokäsittelyyn sekä jätteenkäsittely ja loppusijoitus)

Peruskorjausten yhteydessä on peruskorjauksen jälkeisen energiankulutuksen olevan 75 %:a nykyisestä energiakulutuksesta. Jokelan koulukeskuksen laajennuksen osalta, rinnastettaessa uudisrakentamiseen, energiakulutus on laskettu nykyisten uusien opetusrakennusten mukaisten määräysten mukaisesti.

Hiilijalanjälkitarkastelun lopputuloksena todetaan, että supistettu kouluverkko (skenaario 2), sisältäen Jokelan koulukeskuksen laajentamisen, on hiilijalanjäljen osalta parempi vaihtoehto. Jokelan koulukeskuksen laajennuksen toteuttaessa puurakenteisena on supistetun kouluverkon hiilijalanjälki noin 14 % pienempi kuin nykyisen kouluverkon. Suurin vaikutus vaihtoehtojen hiilijalanjäljen pienenemiseen supistetussa vaihtoehdossa on vuosikulutuksen pieneneminen (n. 15 %), johtuen supistetun kouluverkon pienemmästä yksiköiden yhteislaajuudesta.

Laskennassa käytetyt eri kouluverkon skenaariot tarkasteltavien yksiköiden osalta:

- skenaario 1: nykyinen kouluverkko, koulut peruskorjataan
- skenaario 2: supistettu kouluverkko, luovutaan Pertun ja Kolsan kouluista sekä Jokelan koulukeskusta laajennetaan
 - skenaario 2.1 Jokelan laajennus betonirunkoisena
 - skenaario 2.2 Jokelan laajennus puurunkoisena

Vertailun tulokset ilmoitettuna hiilidioksidiekvivalenttina kg CO₂e, mikä kuvaa ihmisten tuottamien kasvihuonekaasujen ilmastovaikutusta:

- skenaario 1 ~10,7 milj. (357 500 / vuosi)
- skenaario 2.1 ~9,9 milj. (328 700 / vuosi)
- skenaario 2.2 ~9,4 milj. (310 000 / vuosi)

Vertailuna 2,5 miljoonan kilometrin autoilu (350 000 kg CO₂) tuottaa saman verran hiilijalanjälkeä kuin skenaarion 1 mukainen kouluverkko. Vuosittainen säästö skenaarion 1 ja skenaarion 2.2 välillä tarkoittaa 340 000 kilometrin autoilun ilmastovaikutusta. Yksi suomalainen aiheuttaa keskimääriin vuodessa 10 900 kg CO₂-päästöjä. (lähde *openco2.net*)

